

Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed  
Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Gemeenschap  
Ministerie van Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed  
Phoenixgebouw Koning Albert II-Laan 19 bus 5  
B-1210 Brussel

## Intern Rapport

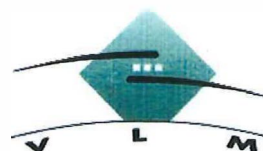
# Archeologisch detailonderzoek naar steentijdsites in ruilverkaveling Merksplas

Uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij

D. Depraetere, M. De Bie, M. Van Gils



Brussel, 2006





Stuurgroep van deze opdracht: Gerard Vervisch (VLM), Joke Verkeyn (VLM), Bert Veughs (VLM), Chris Van Dessel (VLM), Wim Stoffelen (VLM), Marc De Bie (VIOE), Marijn Van Gils (VIOE), David Depraetere (VIOE), Alde Verhaert (Ruimtelijke Ordening Antwerpen - Onroerend Erfgoed).

Deze opdracht is een uitvoering van de overeenkomst "Archeologisch detailonderzoek naar steentijdsites in ruilverkaveling Merksplas" door het VIOE in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij. Bovenvermelde overeenkomst voert de overeenkomst "Archeologisch detailonderzoek naar steentijdsites in ruilverkaveling Merksplas" tussen de Vlaamse Landmaatschappij en het Vlaams Gewest uit. Dit rapport is eigendom van het Vlaams Gewest en bijgevolg onderworpen aan de Wet betreffende het auteursrecht en de naburige rechten van 30 juni 1994 (B.S. 27 juli 1994). Indien de gegevens gebruikt worden voor andere doeleinden, dan dient er een schriftelijke toestemming gevraagd te worden aan het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, ALBON, Afdeling Land.



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	
1.1. Algemeen	4
1.2. Voorgeschiedenis	5
1.3. Omschrijving van de opdracht	5
1.4. Kadering van de opdracht binnen de werking van het VIOE	5
1.5. Aanpassing van de opdracht	6
<b>2. Geografisch kader</b>	6
<b>3. Methodiek</b>	6
3.1. Selectie van de zones	6
3.2. Prospectiemethode	6
<b>4. Resultaten per zone</b>	8
4.1. Inleiding	8
4.2. Resultaten	10
4.2.1. Zone 1	10
4.2.2. Zone 2	12
4.2.3. Zone 3	21
4.2.4. Zone 4	24
4.2.5. Zone 5	26
4.2.6. Zone 6	27
4.2.7. Zone 7	31
4.2.8. Zone 8	33
4.2.9. Zone 10	35
<b>5. Resultaten op methodologisch vlak</b>	38
5.1. Inleiding en motivatie	38
5.2. Toegepaste strategieën	38
5.3. Kosten	39
5.4. Baten	39
5.5. Besluit en aanbevelingen m.b.t. methodologie	40
<b>6. Conclusie en aanbevelingen m.b.t. ruilverkavelingswerken van de VLM</b>	40
<b>7. Tot slot: overwegingen i.v.m. de archeologische waarde van het gebied in een ruimer kader</b>	40
<b>8. Dankwoord</b>	41
<b>9. Literatuur</b>	41

## BIJLAGEN (CD-ROM)

1. Terreindata: datasheets per zone (proefputten/boringen)
2. Vondstencatalogus: per zone per vondstcontext (proefput/boring)
3. Foto-catalogus
4. Digitale kaarten





## 1. Inleiding

### 1.1. Algemeen

In opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) voerde het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) in het najaar van 2006 een archeologisch onderzoek uit naar de aanwezigheid en desgevallend de waarde van steentijdsites op een 10-tal geselecteerde plaatsen in het ruilverkavelingsgebied Merksplas (fig. 1).

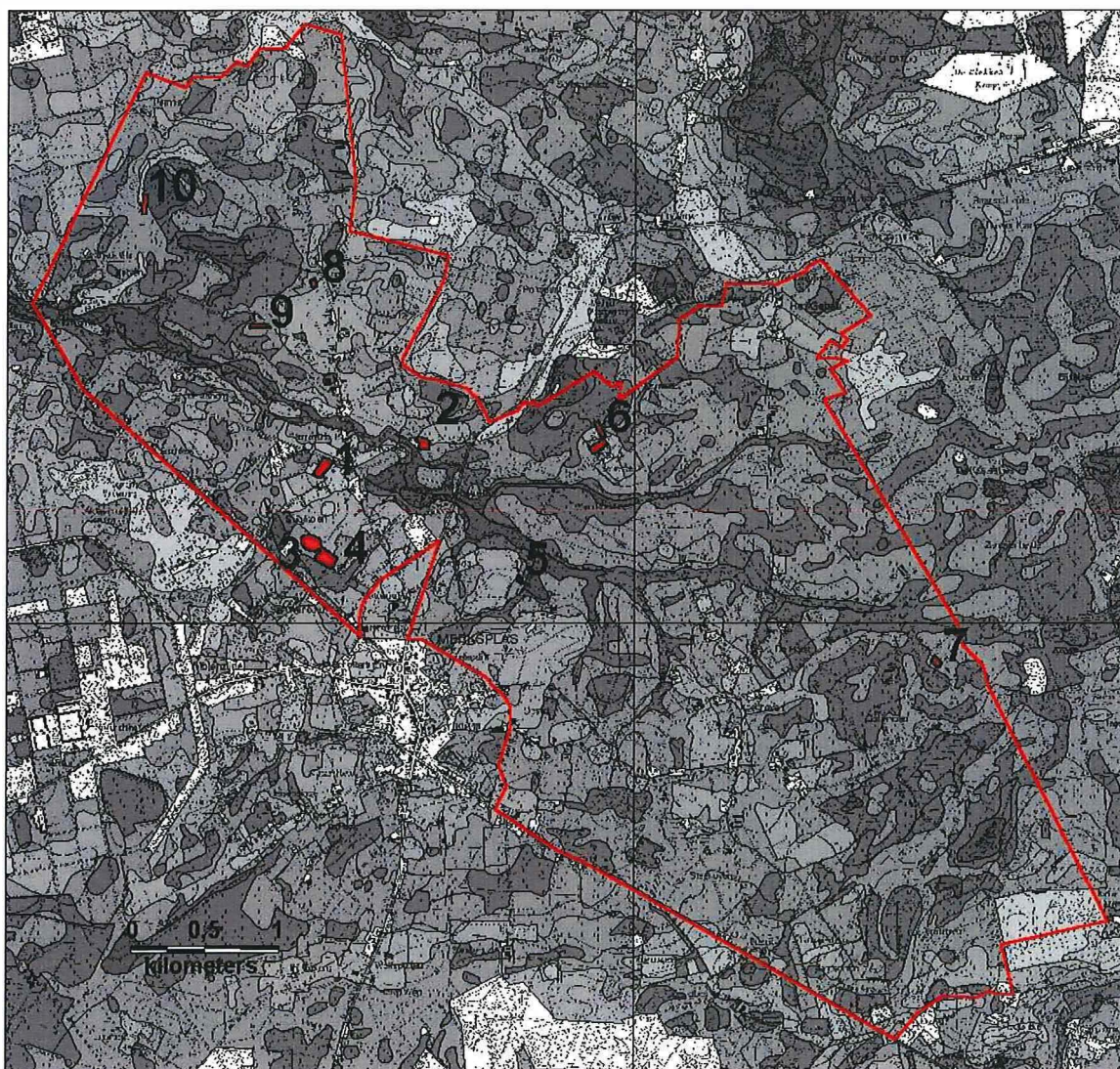


Fig. 1 Ruilverkavelingsgebied Merksplas met locaties van de verschillende te onderzoeken zones.





## 1.2. Voorgeschiedenis

Hoewel een opgraving te Merksplas-Hoekeinde in de jaren zestig reeds had aangetoond dat in de regio rijke en (toen althans) relatief ongestoorde finaalpaleolithische vindplaatsen aanwezig waren, bleef de algemene kennis over prehistorische sites in het gebied tot voor kort uiterst beperkt. Het werd immers nooit intensief geprospecteerd door (amateur-)archeologen. Dit laatst biedt wel een voordeel met betrekking tot de volledigheid (ensemblewaarde) van eventuele aanwezige assemblages.

In 2000 werd door het ruilverkavelingscomité Merksplas een archeologische studie gegend aan het adviesbureau RAAP. Deze studie werd uitgevoerd in het voorjaar van 2001 (De Decker & Roymans 2001). De opdracht bestond uit het detecteren van zoveel mogelijk archeologische sites in het RVK-gebied met non-destructieve prospectiemethodes. Hiertoe werden alle prospecteerbare akkers geprospecteerd. Dit kwam neer op 10% van het totale oppervlak (175ha). De studie gebeurde deels op basis van boringen deels op basis van eenmalige oppervlaktekarteringen. Uiteindelijk werden 121 vindplaatsen uit verschillende culturele periodes geïnventariseerd. Door de beperkte prospectietijd konden tijdens dit vooronderzoek door RAAP slechts algemene indicaties over de rijkdom van het gebied worden aangereikt, zonder dat deze bruikbaar waren voor concrete adviezen op perceelsniveau. Enkel preventief waarderingsonderzoek met ingreep in de bodem kan in principe uitsluitel geven over aanwezigheid, omvang, rijkdom en gaafheid van prehistorische sites in het bijzonder.

Uit het vooronderzoek van RAAP kwam wel overtuigend naar voor dat deze microregio een veelbezochte trekpleister is geweest voor groepen prehistorische jagers-verzamelaars. De ligging langs de Mark zal hier ongetwijfeld een belangrijke factor zijn.

## 1.3. Omschrijving van de opdracht

De opdracht (Bestek nr. VLM/AR-2005/Merksplas) had tot doel de bestaande archeologische kennis van de geselecteerde zones in het ruilverkavelingsgebied voldoende uit te breiden om eventueel bijkomende maatregelen te kunnen treffen ter vrijwaring van dit erfgoed en meer bepaald het prehistorische erfgoed. Meer specifiek werd van de opdrachthouder het volgende verwacht:

- 1) de steentijdsites in de afgebakende zones detecteren
- 2) de kwaliteit van de sites bepalen in termen van gaafheid en conservering
- 3) de aangetroffen sites nauwkeurig lokaliseren

## 1.4. Kadering van de opdracht binnen de werking van het VIOE

De opdracht kaderde binnen de algemene opdrachten van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE), waarbij dit instituut volgens haar oprichtingsbesluit (BVR van 5 maart 2004) als Vlaamse wetenschappelijke instelling, de missie heeft om in te staan voor het onderzoek van, kennisbeheer en kennisverspreiding over, en ontsluiting van het onroerend erfgoed in Vlaanderen. Tot de taken van het Instituut behoren ondermeer de inventarisatie en prospectie van het onroerend erfgoed, het uitvoeren van veldwerk en het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek van en naar het onroerend erfgoed, inclusief het ontwikkelen van technische standaarden en richtlijnen die betrekking hebben op alle facetten van het erfgoedbeheer.

In zijn beleidsbrief voor het werkingsjaar 2005-2006 specificeerde de Minister bevoegd voor Archeologie, Monumenten en Landschappen, dat het VIOE actor is inzake beleidsvoorbereidend wetenschappelijk onderzoek, wat impliceert dat het antwoorden zoekt op de strategische vragen die in het kader van het beleid ontstaan. De adviesverlening betreft daarnaast ook zeer specifieke vragen die door de administratie onroerend erfgoed, maar ook door andere overheidsinstanties worden geformuleerd.

In het bijzonder richt het VIOE zich daarbij naar het ontwikkelen van geïntegreerde studiethema's en van methoden en technieken inzake onroerend erfgoedbeheer.

Aangezien onderhavige opdracht aansluit bij een onderzoeksthema dat door het VIOE reeds meerdere jaren wordt uitgewerkt (Steentijdarcheologie in de Kempen) en er nog moest worden gezocht naar een optimale methodiek voor de integratie van het erfgoed uit de steentijden in de archeologische monumentenzorg, achtte het VIOE het opportuun en wenselijk om in samenwerking met de Vlaamse



Landmaatschappij op deze studieopdracht in te gaan. Aangezien de bevoegdheden op het vlak van archeologisch beheer (o.a. beschermingen, vergunningen, etc.) sinds de hervormingen van de sector onroerend erfgoed in Vlaanderen niet langer bij het VIOE zaten, werd deze opdracht ook niet onverenigbaar geacht met de ruimere taken van het VIOE.

In het licht van het bovenstaande werd er wel voor geopteerd om binnen deze opdracht te streven naar optimalisering van de toegepaste methodieken. Het project moest toelaten de nodige expertise op te bouwen om toekomstige gelijkaardige projecten efficiënter te begeleiden. Vanuit deze optiek werden in de meest rijke zone verschillende onderzoeksmethodes ingezet en de resultaten ervan vergeleken (zie verder onder 4.2.2.3.).

### **1.5. Aanpassing van de opdracht**

Tijdens de laatste werkdagen van het veldwerk bleek dat Zone 9 zoals deze gedefinieerd werd in de opdracht, niet vrijgemaakt kon worden voor onderzoek. Met goedkeuring van mevr. Verkeyn (VLM), leidend ambtenaar van het project, werd beslist om de tijd te besteden aan een uitbreiding van het onderzoek in Zone 2 alsook aanvullende prospecties uit te voeren rond bepaalde zones (zie verder onder 4.2.2.).

## **2. Geografisch kader**

Het ruilverkavelingsgebied Merksplas bevindt zich in de gemeentes Merksplas en Turnhout, in de Antwerpse Noorderkempen, en bestaat grotendeels uit landbouwgebied. In het relatief vlakke landschap worden droge zones afgewisseld met de vallei van de Mark, haar kleine bijriviertjes en verscheidene vennen. Op landschappelijk vlak kan het gebied nog vrij gaaf worden genoemd. Aangezien delen van het landschap eerder laat in cultuur zijn gebracht, is de aantasting van het prehistorisch erfgoed potentieel beperkt gebleven. Dit is uitzonderlijk te noemen in de Noorderkempen, waar vele andere gebieden reeds intensief gemodificeerd zijn ten voordele van de landbouw.

## **3. Methodiek**

### **3.1. Selectie van de zones**

In functie van de onderhavige opdracht werden in het ruilverkavelingsgebied een 10-tal zones weerhouden, die op basis van kennis uit voorgaand onderzoek, zowel op het terrein (studie van RAAP, gekende sites in CAI, en gaafheidsonderzoek van de bodem door de VLM), als in de ruimere regio (inschatting van mogelijke aanwezigheid van sites op basis van luchtfoto's en topografische kaarten), een reële kans maakten prehistorische sites te bevatten die door geplande werken zouden kunnen worden aangetast.

### **3.2. Prospectiemethode**

Met het oog op de te behalen doelstelling (zie 1.3) werd een gefaseerde werkwijze toegepast:

#### **FASE 1: VERKENNING**

Aan de hand van topografische opnames, terreinprospectie en -observatie, enkele pedologische boringen (meestal met kleine guts), etc. werd het terrein eerst verkend. De hoofddoelstelling hiervan was om op een snelle, maar toch betrouwbare manier, enerzijds zones te kunnen uitsluiten van vervolgonderzoek omwille van te sterke verstoringen (vb. door oude silo's, diepplougen, erosie, ...) en anderzijds zones voorrang te verlenen die vanuit onze huidige kennis over prehistorisch landgebruik de grootste kans bieden op de aanwezigheid van de gezochte sites (vb. drogere zones nabij open water), zonder evenwel de rest van het terrein te verwaarlozen. Deze eerste verkenning moest ook een eerste idee opleveren omtrent de algemene stratigrafische opbouw van de percelen, met bijzondere aandacht voor eventuele paleo-bodems. Dit alles moest toelaten om een strategie te ontwikkelen die voor de eigenlijke sondages (fase 2) de hoogste kans op



vondsten bood. Waar de gelegenheid zich aandiende werd ook het ruimere gebied rond enkele zones aan verkennende veldprospecties onderworpen.

## FASE 2: KARTERING

In deze fase werd zo efficiënt mogelijk nagegaan of op de betreffende percelen steentijdsites aanwezig zijn. Hiertoe werden in een regelmatig grid bodemstalen genomen en uitgezeefd. Een drietal variabelen moesten hierbij worden ingevuld:

- a) de verspreiding van de putjes over het terrein (aantal en grid)
- b) de grootte van de stalen (de diameter van de putjes)
- c) de maaswijdte van de zeef



Fig. 2 Links: Het graven van proefputten en het zeven van het sediment met de mechanische gemotoriseerde schudzeef; rechts: proefputten uitgezet volgens het 15x18m driehoeksgrid.

Deze variabelen moesten samen zowel de trefkans (= de kans om in een gebied met een artefactenconcentratie hierin terecht te komen) als de vindkans (= de kans om in die concentratie ook daadwerkelijk artefacten te vinden) zo groot mogelijk maken. De trefkans hangt in hoge mate af van variabele a), de vindkans vooral van variabelen b) en c).

Aangezien het in deze opdracht uitsluitend ging om open gebied, akkers en weiland, waarbij de sites wellicht in grote mate in de ploeglaag waren opgenomen, konden we ervan uitgaan dat de eventuele artefactenconcentraties waren 'uitgesmeerd'. Zij werden met andere woorden gekenmerkt door een lagere densiteit maar een grotere oppervlakte. Dit impliceerde dat de trefkans hoger lag, maar de vindkans lager dan bij een oorspronkelijke situatie van sterke geconcentreerde sites *in situ*. Het kwam er bijgevolg op aan voldoende grote stalen te nemen, maar deze niet noodzakelijk in een erg dicht grid te zetten. Vanuit deze premisses werd daarom de volgende strategie gekozen:

- wat variabele a) betreft: het plaatsen van een 40-tal sondages per ha, en dit in een zogenaamd driehoeksgrid van 15m (afstand tussen de raaien) op 18m (afstand tussen de putjes op die raaien). Hiermee wordt elke concentratie met een diameter van 20m of meer minstens één maal getroffen. Voor ploeglaagsites stemt dit goed overeen met de minimale omvang van dergelijke concentraties (zie het onderzoek te Weelde: Verbeek 1998).

- Om vervolgens de vindkans voldoende hoog te maken opteerden wij wat variabelen b) en c) betreft voor het werken met proefputten van 1m<sup>2</sup> en een maaswijdte van 6mm op de (mechanische) zeef. Het sediment uit de bouwvoor werd hierbij per vierkante meter en gescheiden per bodemhorizont uitgezeefd. De putten gaan minstens 20cm onder de bouwlaag en alleszins tot in de C horizon van de bodem.

NOOT: bij eventueel aantreffen van materiaal *in situ* onder de bouwlaag zou dit per ¼ m<sup>2</sup> worden uitgezeefd op dezelfde zeef (dit om later genoeg detail te hebben voor intra-site ruimtelijke analyse van een vindplaats *in situ*). Dit bleek uiteindelijk nergens echt van toepassing.

Naast het feit dat in deze context hoe dan ook met grote stalen moest worden gewerkt, had deze benadering bovendien een tweetal afgeleide voordelen:





1) Ze liet toe voldoende materiaal in te zamelen dat ook groot genoeg is om een diagnose te kunnen stellen over de aard en ouderdom van de site (en dus de eventuele zeldzaamheid). Bij gebruik van kleinere samples (vb. uit boringen) en een daarbij horend fijner grid (vb. 3mm) blijft het lithisch materiaal immers meestal beperkt tot de allerkleinste fractie (schilfers) die weinig inzicht geven over het type vindplaats. Een dergelijke benadering kan wel worden toegepast in gebieden waar het materiaal nog (grotendeels) *in situ* zit (om verstoring van de site te voorkomen) of waar moeilijk met mechanische motorzeven kan worden geopereerd (vb. in bosgebieden).

2) Door het uitgraven van voldoende grote putten krijgt men een zeer accuraat inzicht in stratigrafie en bodem.

Globaal moest met deze fase het eerste doel van de studieopdracht (de aanwezigheid van steentijdsites detecteren) voor quasi 100 % zijn volbracht. Ervaring leert dat deze methodiek immers een bijzonder hoge opsporingskans garandeert.

### FASE 3: WAARDERING

Tijdens deze fase werden doelstellingen 2 en 3 verder ingevuld: de aangetroffen sites nauwkeurig lokaliseren en de kwaliteit ervan bepalen in termen van gaafheid en conservering. Deze fase richtte zich dus enkel nog op de arealen waar vanuit fase 2 voldoende vondsten waren gedaan.

Om doelstellingen 2 en 3 te bereiken stelden we voor om het aantal proefputten sterk op te drijven tot een driehoeksgrid van 5m (afstand tussen de raaen) op 6m (afstand tussen de putjes op die raaen). Dit bleek uiteindelijk slechts nodig voor een beperkte oppervlakte in Zone 2 waar 6 extra putten werden uitgezet. De verwerking van het sediment verliep verder zoals in fase 2. Hiermee moest de omvang van de aanwezige concentraties nauwkeurig kunnen worden omschreven, en kon ook de rijkdom, de aard, de gaafheid, de stratigrafische positie en de bewaringstoestand van de sites accuraat worden ingeschat.

In functie van het vergelijken van methodieken werd een deel van de vondstrijke zone ook systematisch geprospecteerd met de megaboer (doorsnede 20cm) in een 5x6m driehoeksgrid. Dit sediment werd uitgezeefd op een maaswijdte van 3mm.



Fig. 3 Boren met de megaboer (20cm diameter).

Aanvankelijk werd in de oorspronkelijke offerte aangegeven om slechts 2/3 van iedere zone aan de hand van proefputten te onderzoeken. Uiteindelijk werd beslist om de zones waar fase 3 niet opportuun bleek door het gebrek aan vondsten en waar het zinvol was, het proefputtenonderzoek als extra controle uit te breiden tot de totale oppervlakte. Dit gebeurde in zones 1, 2, 3, 6, 7 en 10.

In onderhavig rapport komen per site alle gevraagde elementen aan bod (bodem en stratigrafie, aard en positie van de vondsten, ligging en omvang). Daarbij worden ook waarderingskaarten opgesteld waarmee vanuit het beleid moet kunnen worden uitgemaakt welke sites beschermenswaardig, te behouden, of op te graven zijn en welke daarvoor niet (meer) in aanmerking komen. Na overleg met de stuurgroep werd hierover per aangetroffen vindplaats een advies geformuleerd.

## 4. Resultaten per zone

### 4.1. Inleiding

In wat volgt wordt elke zone in haar ruimtelijke context besproken. Ter illustratie is voor elke zone een algemene kaart toegevoegd op basis van de bodemkaart van België waarop de afbakening van de zone geprojecteerd is samen met oude en nieuwe oppervlaktevondsten in de buurt. Zowel op deze kaarten als in de tekst wordt naar de vondsten uit het vooronderzoek van RAAP verwezen a.d.h. van de originele



identificatie nummers bestaande uit het voorvoegsel MERK en een cijfer. Referenties uit de Centrale Archeologische Inventaris van het VIOE worden aangeduid met hun CAI identificatienummer. Bij elke zone is vervolgens een detailkaartje gevoegd dat een overzicht van de bewaringstoestand van de bodem geeft. Aan elk bodemprofiel werd een code toegekend van 1 tot 6 die op de kaartjes in groenschakeringen worden weergegeven (hoe lichter hoe beter bewaard). De codering gebeurde als volgt: Code 1: intacte E horizont bewaard; Code 2: intacte B2h horizont bewaard; Code 3: intacte B2ir horizont bewaard; Code 4: BC horizont bewaard; Code 5: C horizont 50cm of kleinere diepte; Code 6: C horizont op meer dan 50cm diepte. Deze laatste bodemtypes hebben ofwel een dikke antropogene Ap horizont ofwel een diepe verstoorde laag tussen de Ap en de C horizont.



Fig. 4 Codering van de verschillende types bodemprofielen.

Bij de zones waar vondsten werden aangetroffen is een kaart toegevoegd met de verspreiding en concentratie van deze vondsten. De gedetailleerde veldgegevens kunnen teruggevonden worden in de bijlagen. Deze bijlagen bevatten de (digitale) data-sheets van het proefputtenonderzoek. Ook de bodemkundige en archeologische resultaten van het booronderzoek zijn daarin opgenomen. Naast de data-sheets is ook een vondstencatalogus toegevoegd. De vondsten hebben een uniek nummer en zijn ingedeeld per soort inzamelwijze (proefputten, boringen, oppervlaktekartering) en per zone. De coördinaten van de boringen en de proefputten volgen het coördinatensysteem van het grid. Die van de oppervlaktekartering geven de coördinaten zoals die werden opgemeten met een GPS in het WGS 84 coördinatensysteem. Elke proefput of boring heeft naast haar coördinaten ook een uniek ID-nummer. Deze ID-nummers zijn ook terug te vinden in de vondstencatalogus en het foto-archief. Teneinde zo volledig mogelijke informatie te verschaffen bij de data-sheets en het terreinwerk in het algemeen, bevat dit foto-archief alle tijdens het terreinwerk genomen foto's. Doorgaans werd voor elke proefput een opname gemaakt van het grondvlak en de vier profielwanden. De naam van elk bestand verwijst naar wat de opname weergeeft. Zo is foto MR06-1-P14-NW, een opname van de noordwestelijke profielwand van proefput 14 in Zone 1.

Voor de bespreking van de algemene bodemkundige context van de zones werd gebruik gemaakt van de gegevens in de digitale bestanden van de bodemkaart van België, ontwikkeld door het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen. De gegevens m.b.t. de detailbodemkartering van het ruilverkavelingsgebied Merksplas werden verkregen uit het analoge kaartmateriaal dat ter beschikking werd gesteld door de Vlaamse Landmaatschappij afdeling Herentals.





## 4.2. Resultaten

### 4.2.1. Zone 1

#### 4.2.1.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

##### 4.2.1.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 1 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie G binnen de volgende percelen:

- 112: eigenaar/gebruiker: Verhoeven-Verheyen, Hoekeinde 15, 2330 Merksplas
- 113, 114B, 116A: eigenaar/gebruiker: Laurijssen-Meesters, Lichtenberg 3C, 2330 Merksplas

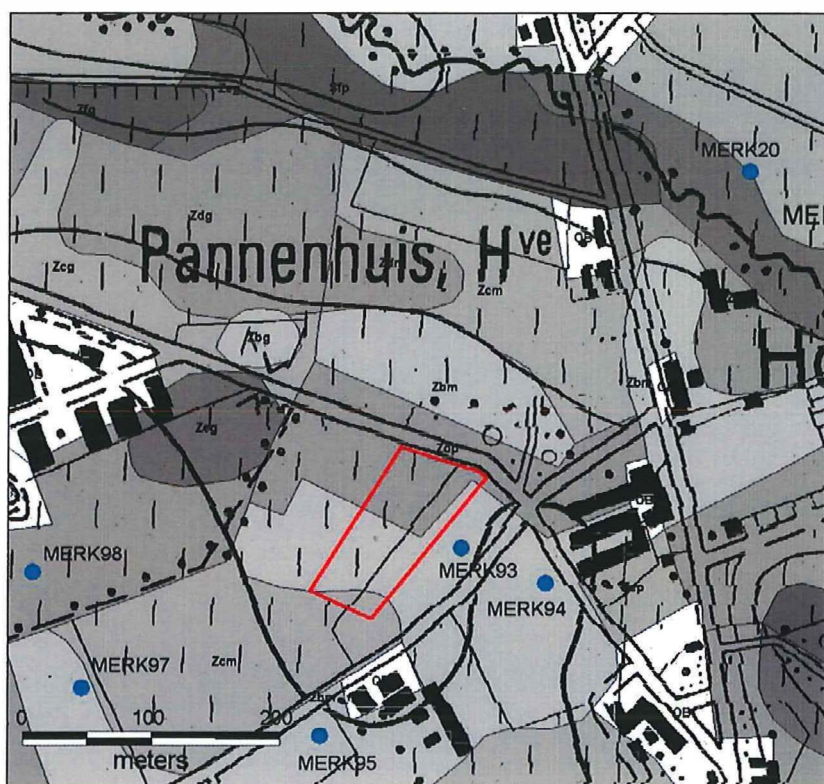


Fig. 5 Topografische locatie van Zone 1.

##### 4.2.1.1.2. Topografische context (fig.5)

De zone heeft een oppervlakte van 7975m<sup>2</sup>, is gelegen in landbouwgebied en valt binnen 4 verschillende percelen. Op het terrein zijn percelen 113, 114B en het te onderzoeken gedeelte van 116A als een aaneengesloten grasweide in gebruik. Vóór het onderzoek aanving was op perceel 113 de maïs net geoogst. Later werd deze akker, die iets hoger ligt dan het weiland, ingezaaid met gras. De zone is gelegen op de zuidelijke flank van de Mark-vallei.

Op de bodemkaart van België wordt het noordelijke gedeelte van de zone aangegeven als een matig natte zandbodem met sterke antropogene invloed maar zonder profielontwikkeling (Zdp(o)-bodem). Dit werd herzien door de detailbodempkartering van de RVK die de bodem identificeerde als een matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Het zuidelijke gedeelte staat op de bodemkaart aangegeven als een droge zandbodem met diepe antropogene A horizont (Zbm-bodem). De detailbodempkartering van de RVK laat de bovengenoemde Zdg-bodem doorlopen over de ganse zone, behalve in perceel 112 waar een matig droge zandbodem met diepe antropogene A horizont werd geïdentificeerd (Zcm-bodem).





#### 4.2.1.1.3. Archeologische context

Tijdens veldkarteringen door RAAP ten oosten en ten zuiden van de zone werden verschillende silex-afslagen verspreid teruggevonden (MERK 93, 94, 96, 98). Op twee locaties ten zuidwesten van Zone 1 werd echter meer materiaal gevonden telkens verspreid over een oppervlakte van 400m<sup>2</sup>. Het materiaal, 20 stukken, bestaat voornamelijk uit afslagen (verbrande en niet-verbrande) en enkele klingen.

#### 4.2.1.2. Geplande werken van de VLM

De geplande RVK-werken voorzien in een oppervlakkige egalisatie en het wegwerken van oude perceelsgrenzen.

#### 4.2.1.3. Methode

Het volledige oppervlak van de zone werd dekkend onderzocht a.d.h. van een 15x18m driehoeksgrid (fig.6). In totaal werden 4 raaien met een zuidwest-noordoost oriëntatie uitgezet waarop vervolgens 8, 7, 8 en 7 proefputten respectievelijk werden uitgezet. Eén raai viel op de akker (perceel 112), de rest in het weiland. In afwijking van het reguliere driehoeksgrid werd aan het begin van elke raai een extra put uitgezet om de zone met de best bewaarde bodems extra te controleren. Het totaal aantal proefputten bedraagt 30. Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 70cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 35cm onder de bouwvoor.

Rond twee proefputten waaruit enkele vondsten gezeefd werden (Put 16 en 17), werden boringen geplaatst met de megaboor om na te gaan of het hier om een concentratie ging. Het opgeboorde sediment werd met een handzeef gezeefd met een 6 mm maaswijdte.

#### 4.2.1.4. Resultaten

##### 4.2.1.4.1. Archeologisch

De proefput-prospectie leverde 4 silex-vondsten op. In Put 13 werd een verbrande geretoucheerde afslag in de dikke Ap horizont aangetroffen. De aanwezigheid van deze losse vondst in een antropogene laag kan erop wijzen dat het samen met het sediment van elders is aangevoerd. Onder deze horizont werd geen enkele restant van een originele B horizont aangetroffen. Twee vondsten, een silex brokstuk en een verbrand proximaal deel van een microkling werden teruggevonden in de Ap horizont van Put 16, ook in deze proefput toonden de bodemprofielen geen intacte podzol maar een Ap-BC-C profiel. In de proefput net ten zuiden - Put 17 - werd een kernfragment aangetroffen onderaan de Ap horizont op de grens met een sterk vermengd pakket waarin nog duidelijk fragmenten van de uitlogingshorizont (E) en aanrijkingshorizonten (B2h en B2ir) te herkennen zijn. Vermeldenswaard is dat zich onder dit pakket een 20cm dikke zwarte kleverige (venige) laag bevindt waaronder nog een bewaarde uitlogings- (E) en humus aanrijkingshorizont (B2h) aanwezig is. Deze observaties, samen met de nabijheid van de vondsten, maakten het zinvol om 5 boringen uit te zetten met de megaboor tussen en rond deze twee proefputten om uit te maken of zich op deze locatie een concentratie bevindt. De resultaten van de boringen bleken negatief.

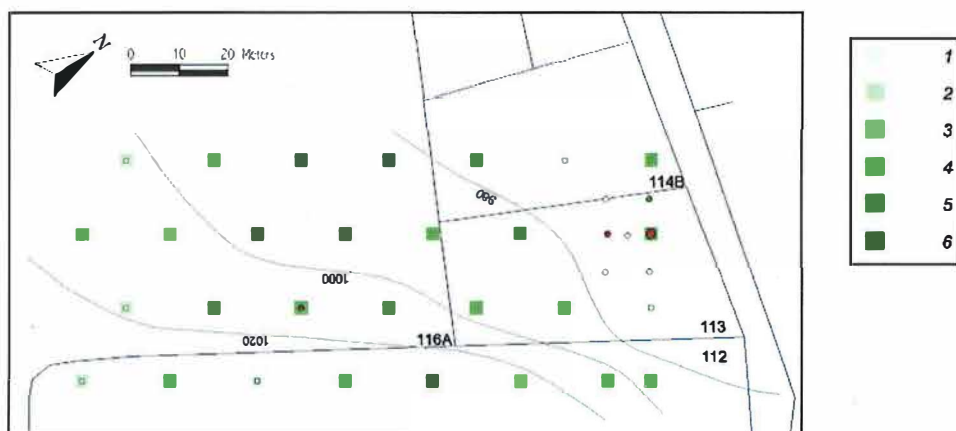


Fig. 6 Zone 1 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem en indicatie van de vondstlocaties (in rood).



#### 4.2.1.4.2. Bodemkundig

Uit de studie van de bodemprofielen blijkt dat de ondergrond over gans de zone sterk verstoord is. De meerderheid van de profielen bestaat uit de dikke antropogene Ap horizont met daaronder een vermengd pakket met resten van de uitlogingshorizont (E) en de aanrijkingshorizonten (B2h/B2ir). Volgens de eigenaar is perceel 116A in het verleden sterk ontzaveld. Dit kan een verklaring bieden voor de huidige bodemgesteldheid. Zeer lokaal zijn de lager liggende horizonten beter of zelfs volledig bewaard. De best bewaarde zone ligt rond proefputten 9, 16 en 17, waar ook 3 van de 4 vondsten uitkwamen. Dezelfde bewaringstoestand bleek ook uit de boringen om en rond deze putten.

#### 4.2.1.5. Algemene waardering

Op basis van zowel de bodemkundige als de archeologische resultaten kan worden besloten dat de zone grotendeels verstoord is, voor het grootste gedeelte ook vondstloos bleef, en dus niet van belang is vanuit archeologisch oogpunt, behalve het noordelijke uiteinde van de zone waar een relatief goed bewaarde bodem en de aanwezigheid van archeologisch materiaal pleit voor het uit de RVK-werken lichten van deze zone. Het gaat meer bepaald om een strook van 30m parallel aan de straat 'Lochtenberg' die langs de noordrand van de zone loopt, en dit enkel in percelen 113 en 114B.

### 4.2.2. Zone 2

#### 4.2.2.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

##### 4.2.2.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 2 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie H binnen de volgende percelen:

- 101C: eigenaar: Coppens-Van den Bosch, J. Buyckxstraat 21, 3000 Turnhout; gebruiker: Coppens-Hofkens, Brugstraat 47, 2340 Beerse
- 97X, 97F, 97W: eigenaar: Coppens-Mollen, Steenweg op Weelde 11, 2330 Merksplas; gebruiker: Van Ackerbroeck-Mollen, Bergsken 4, 2330 Merksplas

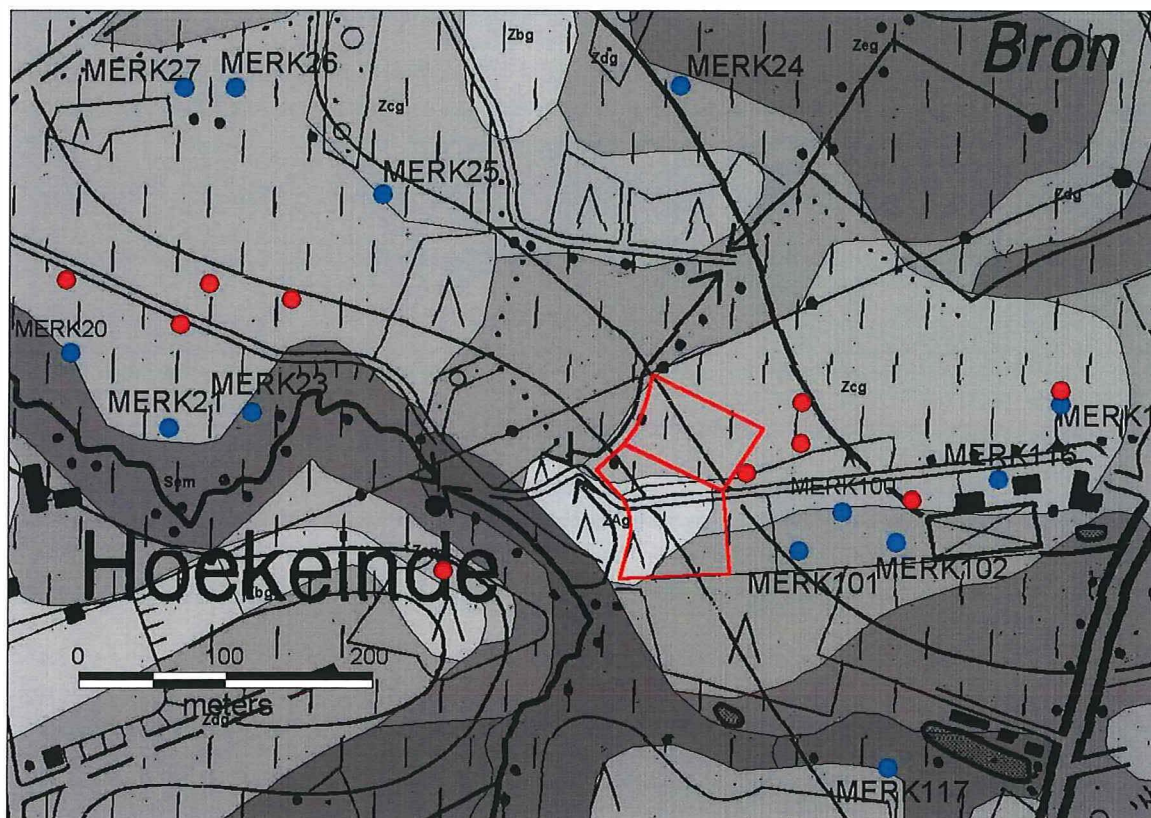


Fig. 7 Topografische locatie van Zone 2.





#### 4.2.2.1.2. Topografische context (fig. 7)

De zone bevindt zich in een gebied dat op de topografische kaart het toponiem 'Hoekeinde-Bembt Horst' meekreeg. De totale oppervlakte van de zone zoals deze werd bepaald in de opdracht bedraagt 6530m<sup>2</sup>, deze werd uiteindelijk uitgebreid tot ca. 9200m<sup>2</sup> (zie 4.2.2.3.). Op basis van het landgebruik kan Zone 2 opgesplitst worden in een zuidelijk en noordelijk gedeelte. Het zuidelijke gedeelte omvat percelen 97F, 97X en 97W. Bij de aanvang van het onderzoek was op deze percelen de maïs net geoogst, op een later tijdstip werd gras gezaaid in functie van groenbemesting. Het noordelijke gedeelte van Zone 2 omvat de zuidelijke helft van perceel 101C en wordt gebruikt als paardenweide die d.m.v. schrikdraad is opgedeeld in drie kleinere graasweides en een paddock met waterput in de zuidwestelijke uithoek. Zone 2 wordt begrensd door een gracht die langs de zuidelijke grens van akkerperceel 97X en 97W loopt. Deze gracht vervolgt zijn weg noordwaarts langs de westelijke grens van het laatstgenoemde perceel en dat van het weideperceel (101C). De gracht is afgelijnd door een bomenrij. Ten oosten van de zone liggen maïsakkers tot aan de weg Merksplas-Weelde Station.

Het microreliëf van de onderzochte zone kan als volgt worden beschreven. Het akkergedeelte helt af van het noordwesten naar het zuidoosten wat ook blijkt uit de drainageklassering van de bodemkaart (zie verder). Het reliëf in het weidegedeelte is meer uitgesproken. In de uiterste zuidwest-hoek, gelegen in de paddock, ligt een verhevenheid die zonder twijfel een relict is van een grotere entiteit die oorspronkelijk in het akkergedeelte uitdeinde en naar alle waarschijnlijkheid een geheel vormde met een bebost kopje gelegen ten westen aan de overzijde van de gracht (fig. 8). Deze verhevenheid is in het noorden begrensd door een depressie waarin zich de bovengenoemde waterput bevindt. Vanuit deze depressie tekent zich een vaag spoor van een oude afwatering af in oostelijke richting, langs de begrenzing tussen de middelste en de zuidelijke weide. Verder naar het noordoosten, in de middelste graasweide, ligt een tweede verhevenheid. De rest van het perceel helt in respectievelijk oostelijke en noordoostelijke richting af.

Op de bodemkaart van België wordt het akkergedeelte aangeduid als een overwegende ZAgb-bodem, een matig tot zeer droge zandbodem met duidelijk gevlekte humus-ijzer B horizont . In de zuidoost- en noordoosthoek van het akkergedeelte staat de bodem aangeduid als respectievelijk een Zdgb-bodem en een Zcgb-bodem die dezelfde karakteristieken vertonen als de ZAgb-bodem maar die in een andere drainageklasse zijn ingedeeld 'matig nat' en 'matig droog' respectievelijk. Volgens de detailbodemkartering van de RVK behoort het ganse akkergedeelte tot deze bodemtypes. Het weilandgedeelte van de zone wordt op de bodemkaart overwegend ingedeeld bij de matig droge Zcgb-bodems behalve de strook langs de zuidelijke perceelsgrens die binnen de drogere ZAgb-bodemserie valt. Volgens de detailbodemkartering valt het onderzochte deel van de weide in een nattere drainageklasse (Zeg-bodem).



Fig. 8 Links: landschap langs de Mark net ten westen van Zone 2; rechts: kopje ten westen van Zone 2.





In de ruimere topografische context ligt Zone 2 op een gradiënt tussen 22.5 en 25m hoogte boven de zeespiegel in een bosrijk gebied waar de rivier de Mark een opmerkelijke bocht maakt alvorens zijn oostelijke loop te hernemen. De westelijke rand van het onderzochte areaal bevindt zich op amper 50m ten noordoosten van deze meander die zich door een zeer natte lichte zandleem bodem (wPfp-bodem) baant. Langs de Mark-meander is het originele microreliëf opmerkelijk goed bewaard gebleven (fig. 8). Dit blijkt o.a. uit de aanwezigheid van beboste kopjes langs beide oevers (zie 4.2.2.4.). Deze topografische setting van de onderzochte zone, waarbij een hogere, en drogere, ligging in de nabijheid van een waterloop in bosrijk gebied gecombineerd wordt met een goed bewaard microreliëf in de bredere omtrek, verhoogt de kans op de aanwezigheid van steentijdsites, wat aanleiding gaf tot het detailonderzoek.

#### 4.2.2.1.3. Archeologische context

De aanwezigheid van steentijdsites in de directe omgeving werd aangetoond door voorgaand archeologisch onderzoek. De Antwerpse Vereniging voor Bodem- en Grotonderzoek heeft in 1962 ten westen en naast de baan Merksplas-Weelde Station een finaalpaleolithische Federmessersite aangesneden (Janssens, 1965). De totale oppervlakte van de concentratie artefacten werd er op 200m<sup>2</sup> geraamd. Deze site spreidt zich uit net ten westen en noorden van de hoeve die de naam 'Beemdhorsterf' draagt. Op dezelfde plek werden tijdens oppervlaktekartering door J. Boone gelijkaardige vondsten gedaan, namelijk talrijke artefacten en afslagen waarvan enkele in Wommersomkwartsiet (MERK 115, 116; De Decker & Roymans, 2001). Deze vondsten werden als finaalpaleolithisch en mesolithisch gedateerd. Tijdens bijkomende veldkartering uitgevoerd door RAAP ten westen van deze site, dus direct ten oosten van het akkergedeelte van Zone 2, werden naast twee afslagkernen, een klingfragment en zeven afslagen in silex, verspreid over 900m<sup>2</sup> (MERK 100) en een enkele losse silex-afslag (MERK 102), ook een gepolijste bijl aangetroffen die qua datering in het neolithicum werd geplaatst (MERK 101).

Ten noordwesten van Zone 2 aan dezelfde zijde van de Mark, in het gebied met als toponiem 'Pannenhuis', werd tijdens oppervlaktekartering door RAAP zowel verbrand als niet-verbrand mesolithisch en neolithisch materiaal aangetroffen waaronder afslagen en klingen in Wommersomkwartsiet, silex-fragmenten, een afslagkern, klingfragmenten, microspitsen en een bijlafslag (MERK 20, 21, 23-27). Het gros van het materiaal werd onmiddellijk langs de oostelijke oever van de Mark gevonden (MERK 20, 21, 23).

Uit dit alles blijkt dat het ruimere gebied een sterke aantrekkingskracht uitoefende op groepen jagers-verzamelaars, bijgevolg werd de kans op het treffen van één of meerdere steentijdsites in Zone 2 hoog ingeschat.

**4.2.2.2. Geplande werken van de VLM** De werken zoals vooropgesteld door de VLM m.b.t. percelen 97F, 97X, 97W en 101C betreffen oppervlakkige egalisatie over alle percelen en een dieper grondverzet ter hoogte van de verhevenheid in de oostelijke helft van perceel 101C.

#### 4.2.2.3. Methode

Net voor de aanvang van het onderzoek was de maïs op het akkergedeelte net geoogst. Dit bood de gelegenheid om de akker in een eerste fase aan een veldkartering te onderwerpen. In een tweede fase werd een driehoeksgrid uitgezet waarbij de raaien 15m van elkaar staan met op deze raaien proefputten om de 18m (fig. 9). Gezien het belang van het gebied, bevestigd door de resultaten van de oppervlaktekartering (zie 4.2.2.4.1.), leek het aangewezen om in deze fase een zo dekkend mogelijk onderzoek uit te voeren. Daarom werd beslist om bij de oostelijke aanzet van elke raai een extra proefput uit te zetten. Vanuit topografisch oogpunt leek het aangeraden om de zone tevens zo dicht mogelijk naar de Mark toe te onderzoeken en werd besloten om langs de westelijke grens (gracht) van het akkergedeelte drie extra proefputten uit te zetten die volgens de 18m intervallen buiten het te onderzoeken gebied zouden vallen. Vandaar dat de meest westelijke proefputten respectievelijk op 7 (Put 11), 16 (Put 16) en 7m (Put 22) van de voorafgaande put staan in plaats van op 18m. In het akkergedeelte werden 4 raaien uitgezet waarop respectievelijk 5 (Put 1-5), 6 (Put 6-11), 5 (Put 12-16) en 6 (Put 17-22) proefputten werden uitgegraven.

In het weidedeelte werden twee raaien uitgezet. In de oorspronkelijke opdracht werd voorzien dat slechts een smalle driehoekige uitsnede uit perceel 101C zou worden onderzocht. Gezien het op het terrein praktisch moeilijker was om gebiedsdekkend te werken in een driehoekige aflijning werd beslist om



dit aan te passen tot een rechthoekige aflijning. Op die manier konden twee raaien worden uitgezet die 15m van elkaar stonden. De zuidelijke werd op 12m van de noordelijke raai van het akkergedeelte geplaatst zodanig dat er nog een zesde raai kon worden uitgezet binnen de grenzen van de zone. Net zoals in het akkergedeelte en om dezelfde reden werden extra proefputten uitgezet, ondermeer op het einde van de zuidelijke raai een extra proefput (Put 28) op 7m van de voorlaatste (Put 27). Het aantal proefputten op beide raaien bedraagt respectievelijk 6 en 5 proefputten. Dit brengt het totaal aantal proefputten in de tweede fase van het onderzoek op 33 (22 op akker, 11 op weide). Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 65cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 40cm onder de bouwvoor.

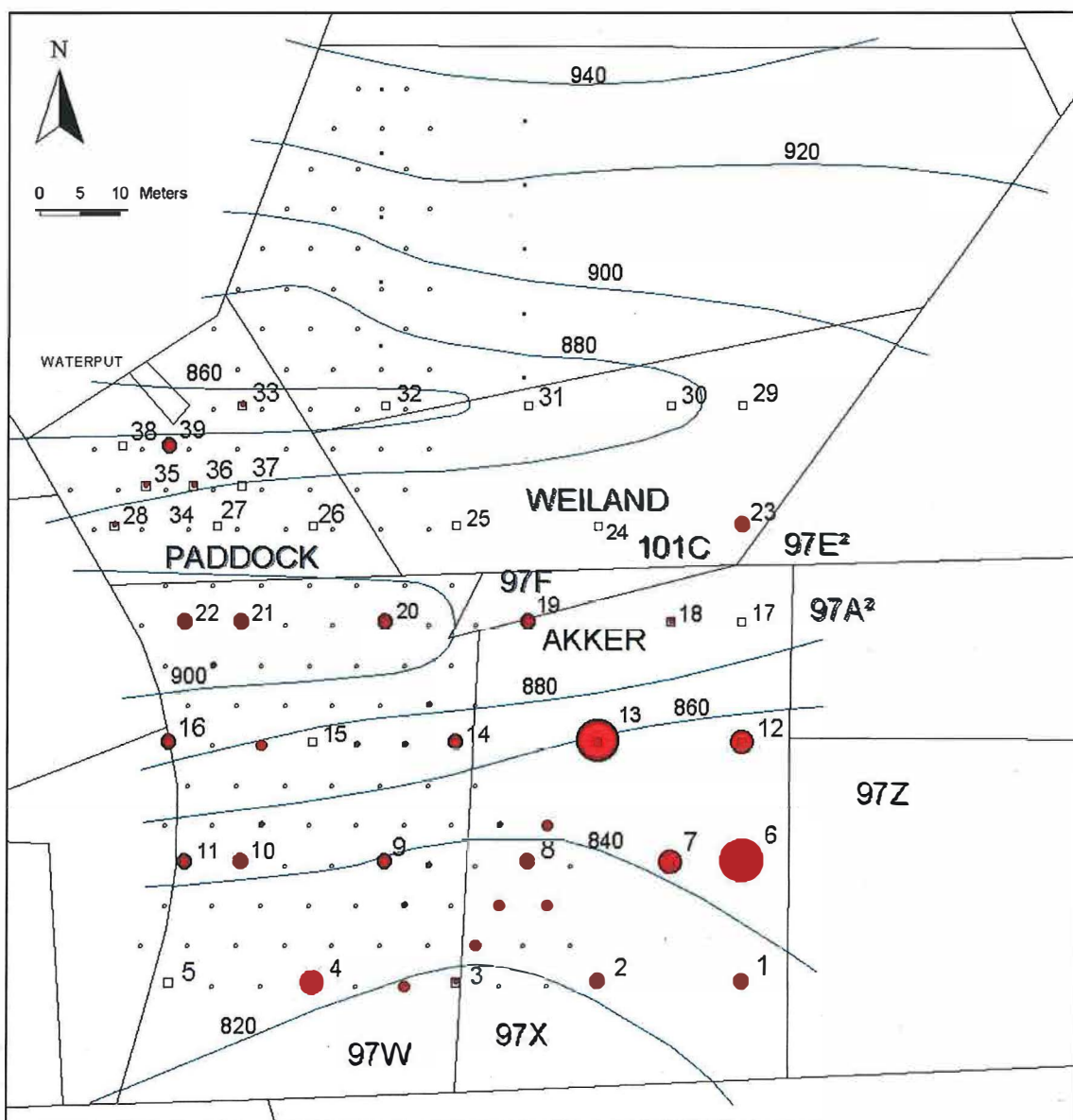


Fig. 9 Archeologische kaart van zone 2 met indicatie van de proefputten op het 15x18m driehoeksgrids, de boorputjes op het 5x6m driehoeksgrids en de proefputten van de waarderingsfaze in de paddock. In het rood indicaties van de vondstdichtheid.



Aangezien de verhevenheid in de westelijke helft van de middelste weide binnen de werken met dieper grondverzet valt werd beslist om met een 10-tal megaboringen een idee te vormen van de bodemgesteldheid en tegelijkertijd te trachten vondsten te vangen door het sediment uit te zeven met een 6 mm handzeef (Boringen A-J).

Door het wegvallen van Zone 9 als te onderzoeken zone kon Zone 2 na overleg met de stuurgroep in een derde fase gedetailleerder onderzocht worden. Hierbij werden tegelijkertijd verschillende prospectiemethodes getest. Een driehoeksgrid werd uitgezet met raaien om de 5m in westelijke richting en op deze raaien om de 6m een megaboring, 140 in totaal. In de praktijk werden op de bestaande raaien megaboringen gezet tussen de proefputten in en tussen deze raaien werden twee extra raaien geplaatst. Enkel tussen de noordelijke proefput-raai van het akkergedeelte en de zuidelijke van het weidegedeelte kon slechts één extra raai uitgezet worden door de aanwezigheid van een dubbele weide-afspanning. In deze fase werd, in overleg met de VLM-stuurgroep, de zone in het weidegedeelte naar het noorden uitgebreid om de verhevenheid die aan dieper grondverzet zou worden onderworpen nader te onderzoeken. Het opgeboorde sediment werd gezeefd met een 3mm maaswijdte. De kleinere maaswijdte laat toe om kleine chips op te vangen die bij het zeven van proefputten met een 6mm maaswijdte verloren gaan (zie 3.2. prospectiemethode).

Tenslotte werden 6 extra proefputten uitgezet op de verhevenheid in de uiterste zuidwest-hoek van perceel 101C, omdat er materiaal in een goed bewaarde bodemcontext gevonden werd (fig. 10). Deze proefputten werden zodanig uitgezet dat ze tussen de boringen en de eerste reeks proefputten in vielen.

#### 4.2.2.4. Resultaten

##### 4.2.2.4.1. Archeologisch

Naast 5 oppervlaktevondsten die tijdens de tweede fase werden opgeraapt, leverde de oppervlaktekartering van het akkergedeelte (eerste fase) 45 artefacten op. Dit materiaal bestaat hoofdzakelijk uit silexafslagen (waarvan enkele verbrand), silex chips en enkele (fragmenten van) klingen. Daarnaast werd een schrabber met onregelmatige retouches aangetroffen (fig. 12 n°11) naast een kern uit Wommersomkwartsiet en enkele afslagen en een klingfragment uit hetzelfde materiaal. Uit de verspreiding van de vondsten konden geen specifieke concentraties afgeleid worden.

De dekkende horizontale spreiding werd in de tweede fase bevestigd. Negentien van de 22 proefputten bevatten materiaal (totaal 144 stukken). 68,75% van het materiaal werd aangetroffen in de bouwvoor; 27,78% in een verstoorde heterogene laag onder de bouwvoor en 3,47% in een *in situ* context nl. 3 stuks uit een BC horizont (Put 16) en 1 stuk uit een C horizont (Put 1). Hoewel gans het akkergedeelte materiaal opleverde kan een grote concentratie geïdentificeerd worden in het centrale en oostelijke deel, nl. perceel 97X (Putten 1-2, 6-8, 12-13) en de zuidoost hoek van perceel 97W (Putten 3-4, 9, 14). Het materiaal uit het proefput-onderzoek in dit gedeelte van de zone bestaat uit 119 (82,64%) afslagen, afslagfragmenten en chips, waarvan enkele uit Wommersomkwartsiet; 17 (11,81%) klingen of klingfragmenten waarvan één in Wommersomkwartsiet (fig. 12 n°3); 4 (2,78%) silex kernen (fig. 12 n°15), en 4 (2,78%) werktuigen alle in silex: 3 spitsen waaronder één Federmesserspits (fig. 12 n°s 4, 2, 10), en 1 combinatiewerktuig tweeslagsteker/steker op afknotting (fig. 12 n°7).

In het weidegedeelte geeft het proefput-onderzoek een totaal ander beeld. De horizontale vondstverspreiding blijft hier beperkt tot de hoger gelegen zuidwesthoek van perceel 101C. Vanuit geomorfologisch oogpunt sluit dit gedeelte direct aan bij een hoger gelegen bebost kopje net ten westen. Dit microreliëf en de uitstekend goede bewaringstoestand van de bodem (zie 4.2.2.4.2.) maken duidelijk dat we hier te maken hebben met een landschappelijk relict dat de vroegholocene topografie sterk benadert. In deze context is voor een prospectief onderzoek de horizontale en verticale spreiding van de vondsten belangrijker dan het aantal. Uit twee proefputten, Put 27 en 33, kwam materiaal tevoorschijn. In Put 27 werd telkens één artefact in respectievelijk de bouwvoor (Ap; afslag), de uitlogingshorizont (E; kling) en de humusaanrijkingshorizont (B2h; afslag) aangetroffen. In Put 33 werd een afslag in de uitlogingshorizont (E) aangetroffen. De bovenvermelde kling werd duidelijk horizontaal in de profielwand aangetroffen (fig. 10). De boringen die op de verhoging in de centrale weide werden uitgezet (Boringen A-J) leverden geen vondsten op.





In een derde fase werd het grid verdicht en werden op het akkergedeelte boringen gezet over perceel 97W en de zuidwest-hoek van 97X. De boorresultaten reflecteren die van de proefputten. Van de 18 vondsten werden er 13 (72%) aangetroffen binnen de zone met de hoogste concentratie aan vondsten uit de proefputten. De rest werd verspreid gevonden over het noordelijke deel van perceel 97W. Hetzelfde beeld kan zonder twijfel worden doorgetrokken over de rest van het akkergedeelte. Ook de vondstcontext reflecteert die van de proefputten. Elf vondsten werden in de bouwvoor gevonden, en 7 in de heterogene laag eronder.

Het verdicht boorgrid werd noordwaarts doorgetrokken in het weidegedeelte tot aan de noordelijke grens van de centrale weide. Geen enkele boring leverde materiaal op, ook niet rond de proefputten waar eerder materiaal gevonden was. Teneinde een waardering mogelijk te maken en aanbevelingen te kunnen formuleren omtrent het weidegedeelte werden zes extra proefputten (Put 34-39) in een verdicht grid (5x6m) uitgezet zodanig dat deze tussen de boringen en de proefputten in vielen (fig. 9). Uit vijf van deze putten kwam materiaal, in totaal 13 artefacten. Zeven ervan komen uit een Ap-context. Vijf zijn teruggevonden in de uitlogingshorizont (E) van de podzol en één in de humusaanrijkingshorizont (B2h). Het materiaal bestaat zowel uit Wommersomkwartsiet als silex en enkele stukken zijn verbrand. Het ensemble bestaat voornamelijk uit afslagen en fragmenten van microklingen, naast een kern voor microklingen en een kerfrest. Dit ensemble wijst op een duidelijke mesolithische aanwezigheid. Het landgebruik (zonder ploegactiviteiten), het goed bewaarde microreliëf, de uitstekende bewaringstoestand van de bodem alsook de aanwezigheid van *in situ* artefacten doen vermoeden dat ook de vondsten uit de bouwvoor ter plekke zijn achtergelaten en dat we mogen spreken van een relatief goed bewaarde site.

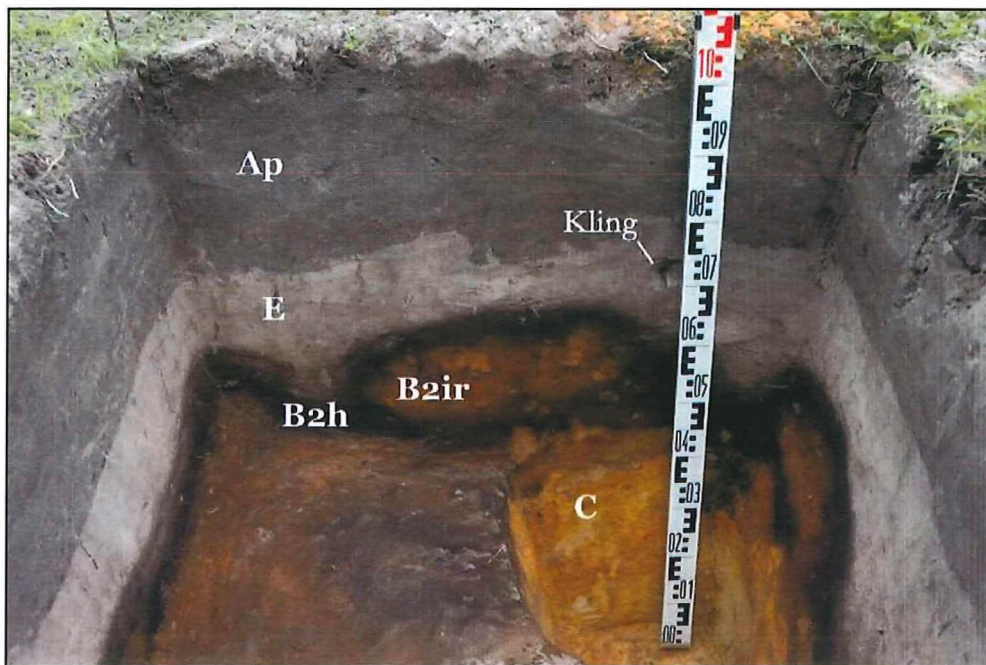


Fig. 10 Nagenoeg intacte podzoldodem in het weiland gedeelte van zone 2 (Put 27) met *in situ* kling in horizontale positie in de uitlogingshorizont (E).

Tot slot werd de wijdere omgeving aan een oppervlaktekartering onderworpen. Eerst werden de maïsakkers ten oosten van de onderzochte zone (percelen 97E<sup>1</sup>, 97Z, 97A<sup>2</sup>) aangepakt. Volgens de bodemkaart van België en de detailbodemkartering van de RVK bestaan deze akkers uit matig droge tot matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer horizont (Zcg/Zdg-bodems). Ze liggen op dezelfde gradiënt als Zone 2. Talrijke artefacten zowel uit silex als een aantal uit Wommersomkwartsiet werden ingezameld. Naast enkele klingen (fig. 12 n°6) en 4 kernen waarvan 2 voor microklingen (fig. 12 n°s 12, 14) bestaat het materiaal grotendeels uit afslagen. Toch werden verschillende werktuigen aangetroffen: 2 eindschrabbers en een schrabber op afslag (fig. 12 n°s 8, 9), een steker op afknotting (fig. 12 n° 13), een spits met impactschilfering (fig. 12 n°1) en een grote Federmesserspits (fig. 12 n° 5). Deze



prospectie bevestigt de resultaten van het reeds vermelde onderzoek door Janssens, Boone en RAAP (Janssens, 1965; De Decker & Roymans 2001).

Een bijkomende veldkartering werd uitgevoerd op enkele maïsakkers ten noordwesten van Zone 2, op percelen 130A, 118, 119A, 121A, 122A (toponiem 'Pannenhuis'), die ook door RAAP gekarteerd werden. Op deze matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (Zcm-bodem) werden tijdens dat vooronderzoek mesolithische en neolithische artefacten gevonden (MERK 20-23, 25). Tijdens de recente kartering van het gebied werden verschillende silexafslagen gevonden naast een afslag in Wommersomkwartsiet en een wandscherf van grijs aardewerk (middeleeuws). Opmerkelijk was de vondst van een tweevlakkig bewerkt stuk dat hoogstwaarschijnlijk in het midden-paleolithicum te dateren valt.

Tenslotte werd bij het inspecteren van een bebost kopje ten westen van Zone 2, op de westelijke oever van de Mark, een proximaal klingfragment aangetroffen tussen de wortels van een omgevallen boom. Het geeft aan dat ook ten westen van de Mark sites aanwezig kunnen zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de soorten vondsten die binnen Zone 2 en direct ten oosten ervan werden gevonden:

Artefacten	Zone 2 (oppervlakteprospectie, proefput- en booronderzoek)	Ten oosten van Zone 2 (oppervlakteprospectie)
<b>Debitage:</b>	<i>219 (96,48%)</i>	<i>50 (87,72%)</i>
<b>Brokstukken</b>	4 (1,76%)	3 (5,26%)
<b>Chips</b>	73 (32,16%)	3 (5,26%)
<b>Afslagen</b>	101 (44,49%)	34 (59,65%)
<b>Kling(fragmenten)</b>	33 (14,54%)	5 (8,77%)
<b>Kerfrest</b>	1 (0,44%)	-
<b>Getest keifragment</b>	-	1 (1,75%)
<b>Kern</b>	7 (3,08%)	4 (7,02%)
<b>Werktuigen:</b>	<i>8 (3,50%)</i>	<i>7 (12,28%)</i>
<b>Spits</b>	4 (1,76%)	1 (1,75%)
<b>Schrabber</b>	1 (0,44%)	4 (7,02%)
<b>Steker</b>	1 (0,44%)	1 (1,75%)
<b>Bec</b>	1? (0,44%)	-
<b>Klopper(fragment)</b>	1 (0,44%)	1? (1,75%)
<b>Totaal</b>	<b>227</b>	<b>57</b>

Fig. 11 Overzicht van het vondstencorpus van Zone 2 en haar directe omgeving met classificatie per artefacttype.

Samenvattend geven alle resultaten aan dat zowel Zone 2 als haar ruimere omgeving in de buurt van de prominente Mark-meander een trekpleister was voor zowel de finaalpaleolithische als de mesolithische jagers-verzamelaars. De aanwezigheid van spitsen, kernen, gebroken klingen, het grote percentage aan afslagen, alsook de verbrande artefacten wijzen op een context waarin groepen jagers-verzamelaars zich tijdelijk in kampplaatsen bij de Mark ophielden om hun jachtwapens bij te werken en te vernieuwen en allerlei dagelijkse werkzaamheden te verrichten. Tijdens de reeds vermelde opgravingen ten oosten van Zone 2 werden bovendien enkele haardjes opgegraven, naast kook-en bakkeifragmenten en kleine stukken verbrand bot. De nabijheid van de Mark en de bossen in de omgeving vormden een ideaal jachtgebied voor de prehistorische mens.





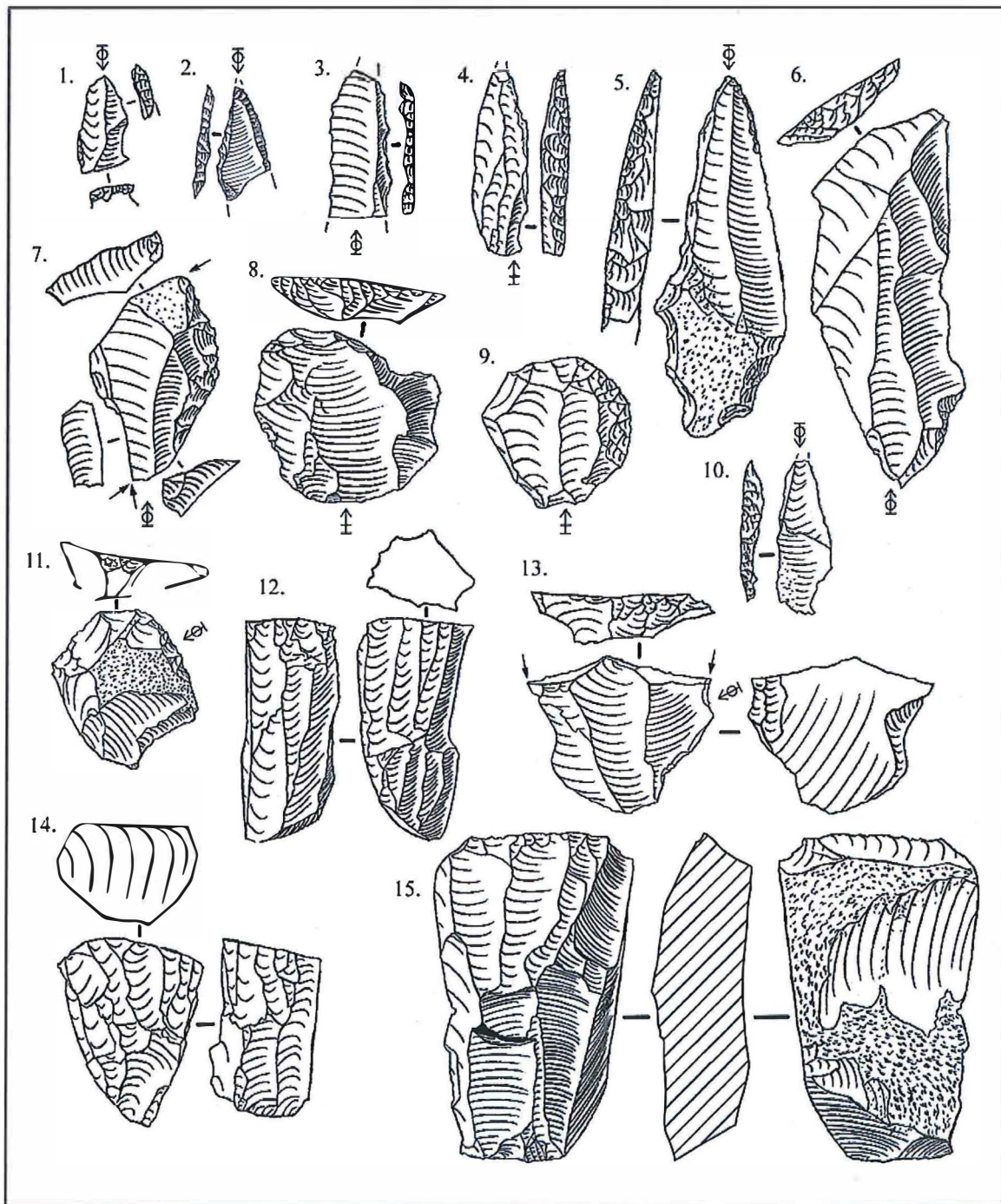


Fig. 12 Een selectie van vondsten uit het proefputonderzoek in Zone 2 en de oppervlakteprospecties ten oosten van deze zone: 1: spits met impactschilfering; 2: spits; 3: distaal deel van een microkling; 4: Federmesserspits met apicale stepbreuk door impact; 5: Federmesserspits; 6: kling met distale afknotting; 7: combinatiewerktuig: tweeslagsteker en steker op afknotting; 8: schrabber; 9: schrabber; 10: spits; 11: schrabber; 12: kern voor microklingen; 13: steker op afknotting; 14: kern voor microklingen; 15: kern voor microklingen.





#### 4.2.2.4.2. Bodemkundig

Uit het verslag van Janssens over de opgravingen van de Antwerpse Vereniging voor Bodem- en Grotonderzoek in 1962 kan worden opgemaakt dat tenminste in het gebied ten oosten van Zone 2 nog heidevegetatie aanwezig was (Janssens, 1965: 173). Er bestaat geen twijfel dat het destijds opgegraven materiaal zich in een onverstoorde context bevond, hoewel in de nabijheid blijkbaar reeds zand (zavel) werd gewonnen (mondelinge mededeling A. Goosens 4/12/2006).

Uit de studie van de bodemprofielen in de proefputten en de boringen blijkt dat de ondergrond in het akkergedeelte van Zone 2 sterk verstoord is. Onder de ploeglaag (Ap) die doorgaans 30-35cm dik is, werd in het overgrote deel van de putten een diepe heterogene (vermengde) laag aangetroffen die gemiddeld 44cm dik is en lokaal tot een dikte van 135cm werd opgemeten. Deze verstoringen blijken het resultaat te zijn van ontzavelings- en draineringsactiviteiten. Sporen van draineringsactiviteiten werden teruggevonden in enkele centraal gelegen proefputten (Put 10, 13 en 15). Dat de verstoring lokaal gebeurde blijkt ook uit het feit dat in de dikke heterogene laag doorgaans nog duidelijke fragmenten van de podzolhorizonten te herkennen zijn (bv. Put 6, 8-9, 13). Hieruit kunnen we veronderstellen dat de horizontale verplaatsing van de artefacten beperkt is gebleven en dat het materiaal, hoewel niet meer *in situ*, wel degelijk lokaal werd gedeponneerd m.a.w. dat het gevonden materiaal niet is aangevoerd van elders d.m.v. grondverzet. Dit blijkt ook uit de gelijklopende verspreiding van de oppervlaktevondsten. De opmerkelijke topografische verschillen met het microreliëf in het weilandgedeelte en in de directe nabijheid van de Mark-meander doen sterk vermoeden dat de akker ook in zekere mate geëgaliseerd is. De best bewaarde profielen, het merendeel Ap-BC-C maar ook enkele met een vrij goed bewaarde podzol, bevinden zich langs de west- en noordgrens van perceel 97W. De zuidelijke grens van Zone 2 is sterker verstoord, en deze verstoring lijkt zich door te zetten in het bos op het perceel direct ten zuiden van de zone, zoals is gebleken uit twee gutsprofielen die daar werden genomen.

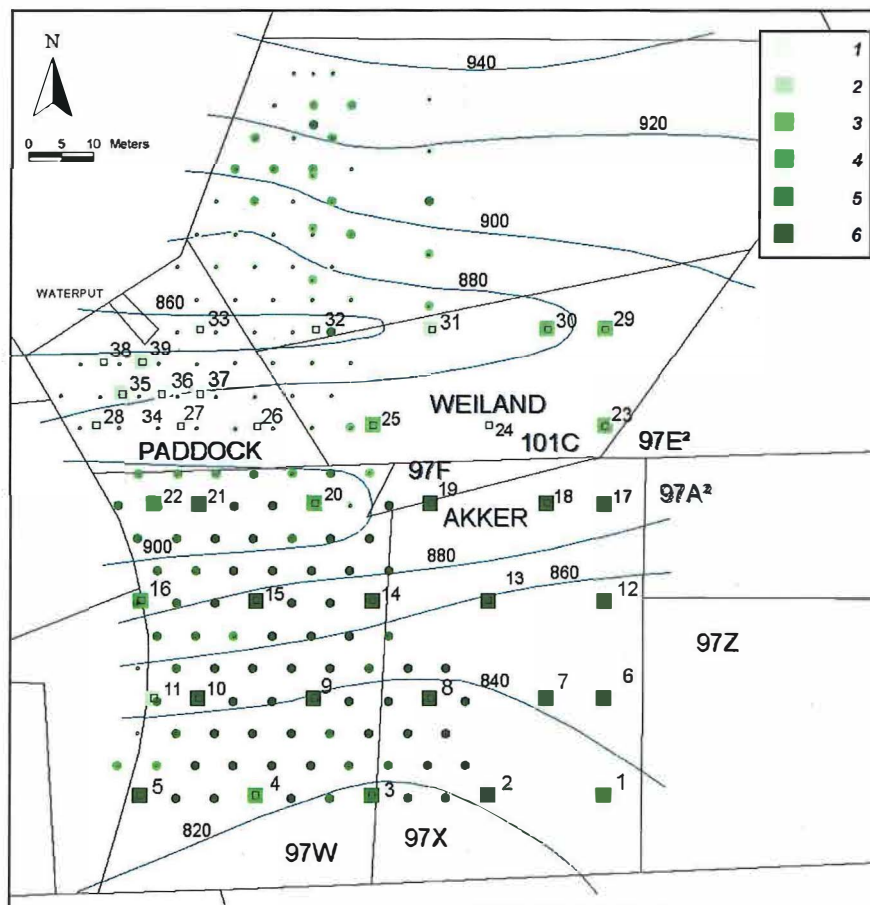


Fig. 13 Zone 2 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.



Een totaal ander beeld krijgen we uit de profielstudies in het weiland. In alle proefputten werd een zo goed als intacte begraven podzol met sterke ijzeraanrijking aangetroffen. Dit bevestigt wat het microreliëf reeds suggereerde, met name dat het landschap in dit deel van de zone uitstekend bewaard is gebleven.

De profielstudie van de boringen op het weiland toont aan dat de intactheid van de bodem licht afneemt naar het noorden toe. De profielen evolueren van intacte podzols met sterk uitgesproken uitlogings- en aanrijkingshorizonten in het zuiden naar Ap-BC-C profielen in het noorden van het onderzochte gedeelte. Deze laatste profielen tonen aan dat de bodem in de westelijke helft van het centrale weidedeelte minder goed bewaard is, doch veel beter dan in het akkerdeelte.

Pedologische boringen uitgezet op de reeds vermelde beboste duinen langs weerszijden van de Mark-meander tonen duidelijk aan dat deze kopjes nog een goed bewaarde podzol hebben, wat de landschappelijke ouderdom van de kopjes bevestigt. In combinatie met de organische, venige sedimenten die er intussen in de Markvallei zelf werden aangetroffen, en die mogelijkheden bieden voor paleo-ecologisch onderzoek, leidt dit tot een hoge (paleo)landschappelijke waarde van deze laatste.

#### 4.2.2.5. Algemene waardering

Zowel landschappelijk als archeologisch is het gebied waarin Zone 2 zich bevindt van grote waarde. We pleiten dan ook voor het behoud van deze waarden. Concreet voor Zone 2 is het weiland gedeelte (perceel 101C) van groot belang door de uitzonderlijk goede bewaringstoestand van de bodem, het originele microreliëf en de aanwezigheid van een finaal-paleolithische/mesolithische site. Het akkerdeelte is waardevol omwille van de rijkdom aan archeologisch materiaal. De ruimtelijke spreiding in de door ons onderzochte zone is te sterk verstoord om nog iets te leren over de interne structuur en organisatie van de oorspronkelijke nederzetting(en). Gezien dit deel topografisch echter nauw aansluit bij het nog goed bewaarde gedeelte in het weiland en in relatie tot heel het gebied rond de Mark-meander, adviseren we om af te zien van verdere wijziging van de huidige topografie. Tegen een verder gebruik als akkerland is er echter geen bezwaar.

**Aanbevelingen naar ontsluiting toe:** In haar ruilverkavelingswerken voorziet de opdrachtgever in de aanleg van een wandelpad langsheen de zuidelijke rand van het bos net ten noorden van Zone 2 en doorheen het uitzonderlijk goed bewaarde microreliëf waarin de Mark-meander uitgesneden is. Dit biedt een uitgelezen kans om het gebied te ontsluiten. Via een informatiebord kan de aandacht van wandelaars gevestigd worden op zowel de landschappelijke als de archeologische waarde van het gebied door in te gaan op de levenswijze en materiële cultuur van de jagers-verzamelaars in de Kempen ten tijde van het finaalpaleolithicum en het mesolithicum met verwijzing naar de verschillende sites in de directe omgeving.

### 4.2.3. Zone 3

#### 4.2.3.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

##### 4.2.3.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 3 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie I binnen de volgende percelen:

- 640A, 640B: eigenaar/gebruiker: Joosen-Van Dun, Slagmolenstraat 16, 2330 Merksplas

##### 4.2.3.1.2. Topografische context (fig. 14)

Het gebied waarbinnen de zone valt wordt met het toponiem 'Slagmolen' aangeduid. De totale oppervlakte van de zone zoals beschreven in de opdracht is 11.269m<sup>2</sup>. Deze strekt zich uit over het hoogste deel van een beekdal-flank die naar het zuidwesten afhelt richting de Goorloop. De percelen waarbinnen de zone valt waren ten tijde van het onderzoek als graasweide in gebruik. Direct ten noorden van de zone stijgt het landschap nog over enkele honderden meters alvorens terug te dalen langs de zuidflank van de Mark-vallei.

Op de bodemkaart van België wordt het oostelijke gedeelte van Zone 3 aangeduid als matig droge zandgrond met diepe antropogene humus A horizont (Zcm-bodem) terwijl de detailbodemkartering van de RVK eerder een matig natte zandbodem aangeeft met duidelijke humus en/of ijzer B horizont met een klei/klei-zand substraat (u/wZdg-bodems). Een gelijkaardige bodemserie staat op de bodemkaart voor het westelijke gedeelte van de zone, daar waar de detailbodemkartering een natte zandbodem aangeeft met leem substraat.





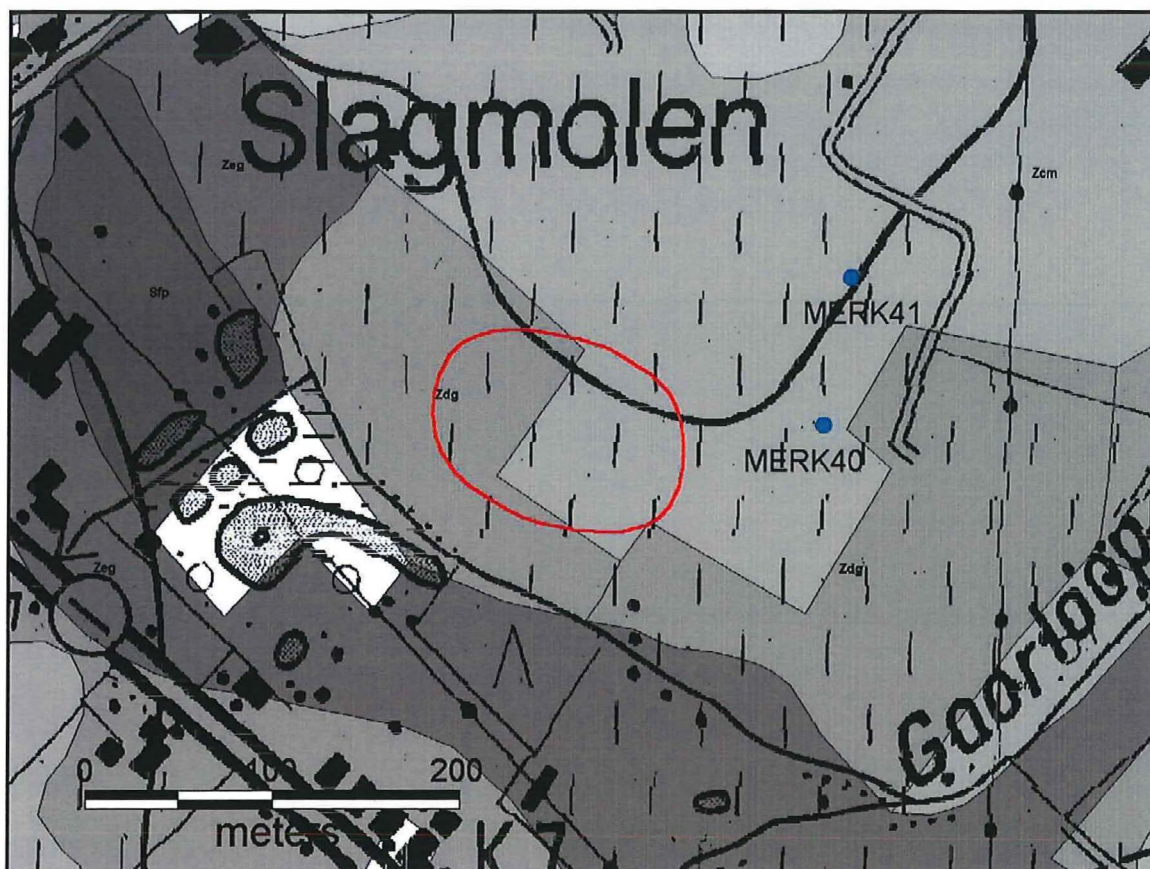


Fig. 14 Topografische locatie van Zone 3.

#### 4.2.3.1.3. Archeologische context

In de buurt van Zone 3 werden tijdens de veldkartering van RAAP enkele vondsten gedaan, zie hiervoor verder bij de bespreking van Zone 4 (onder 4.2.4.1.3.).

#### 4.2.3.2. Geplande werken van de VLM

De volledige zone zal tijdens de RVK-werken aan diep ondergrondverzet worden blootgesteld.

#### 4.2.3.3. Methode

Over 95% van het te onderzoeken terrein werd een verspringend 15x18m driehoeksgrid uitgezet waarbij verdeeld over 6 raaien 32 proefputten werden uitgezet (fig. 15). Eén ervan (Put 28) viel uiteindelijk weg gezien het net onder de afspanning viel die dwars door de zone loopt. Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 60cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 30cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.3.4. Resultaten

##### 4.2.3.4.1. Archeologisch

Over gans het terrein werden slechts 2 vondsten in de zeef terug gevonden. Het gaat om een chip in silex gevonden in Put 27 en een deel van een kleine afslag uit Put 17. Beide komen uit de 25-30cm dikke Ap horizont. In beide proefputten is de bodem onder deze horizont verstoord. Beide vondsten worden als losse vondst geïnterpreteerd.

##### 4.2.3.4.2. Bodemkundig

De dikte van de antropogene horizont (Ap) varieert over de zone maar is doorgaans 25 tot 35cm dik. Aan de oostelijke en westelijke rand van de zone is deze horizont het dikst (tussen 50 en 70cm). Onder deze horizont zit een gemengd pakket waarin nog heel kleine restjes van de oorspronkelijke aanrijingshorizonten te herkennen zijn terwijl kleine uitlogingsresten frequent geobserveerd werden in de





onderste helft van de antropogene horizont. De best bewaarde profielen met substantiëlere restanten van de B2h en B2ir horizonten werden teruggevonden in de hoger gelegen proefputten van de oostelijke helft (Putten 2, 3, 5, 11, 14). In Put 8 werd op een 40cm diepte een roestpan aangetroffen. Over de ganse zone is een grote graad van bioturbatie waargenomen.

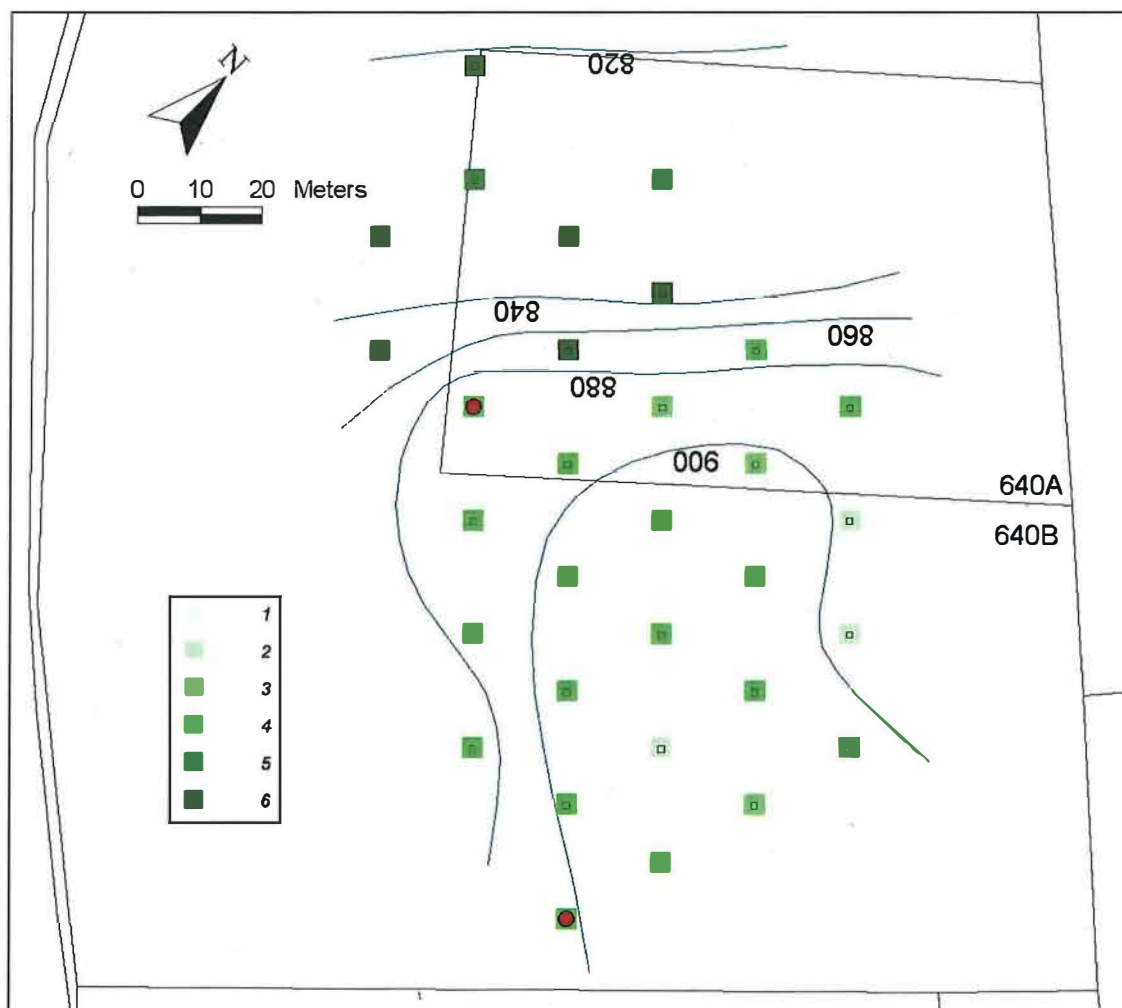


Fig. 15 Zone 3 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.

Volgens de eigenaar maakte het lager gelegen (noordelijke) deel van de zone vroeger deel uit van een bieten- en aardappelveld omdat de bodem daar natter is. In het verleden hebben daar ook dempwerkzaamheden plaatsgevonden. Dit blijkt ook uit de bodemprofielen van de proefputten langs de noordelijke rand van de zone waarin puin (vooral baksteenfragmenten) aangetroffen werd. Alle bodemprofielen in de depressie hebben onder de Ap horizont een gemengd pakket met direct daaronder het klei substraat. In de rest van de zone troffen we boven het substraat nog een zandpakket aan.

#### 4.2.3.5. Algemene waardering

Op basis van de resultaten van het proefput-onderzoek en de studie van de bodemprofielen kunnen we besluiten dat de onderzochte zone geen speciale maatregelen vergen ten aanzien van de RVK-werken zoals die gepland zijn.



#### 4.2.4. Zone 4

##### 4.2.4.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

###### 4.2.4.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 4 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie I binnen de volgende percelen:

- 639A: eigenaar: Verhoeven-Verheyen, Hoekeinde 15, 2330 Merksplas; gebruiker: Verhoeven-Hendrickx, Hoekeinde 33, 2330 Merksplas
- 635A: eigenaar/gebruiker: Kokx-Van Dyck, Hoekeinde 37, 2330 Merksplas

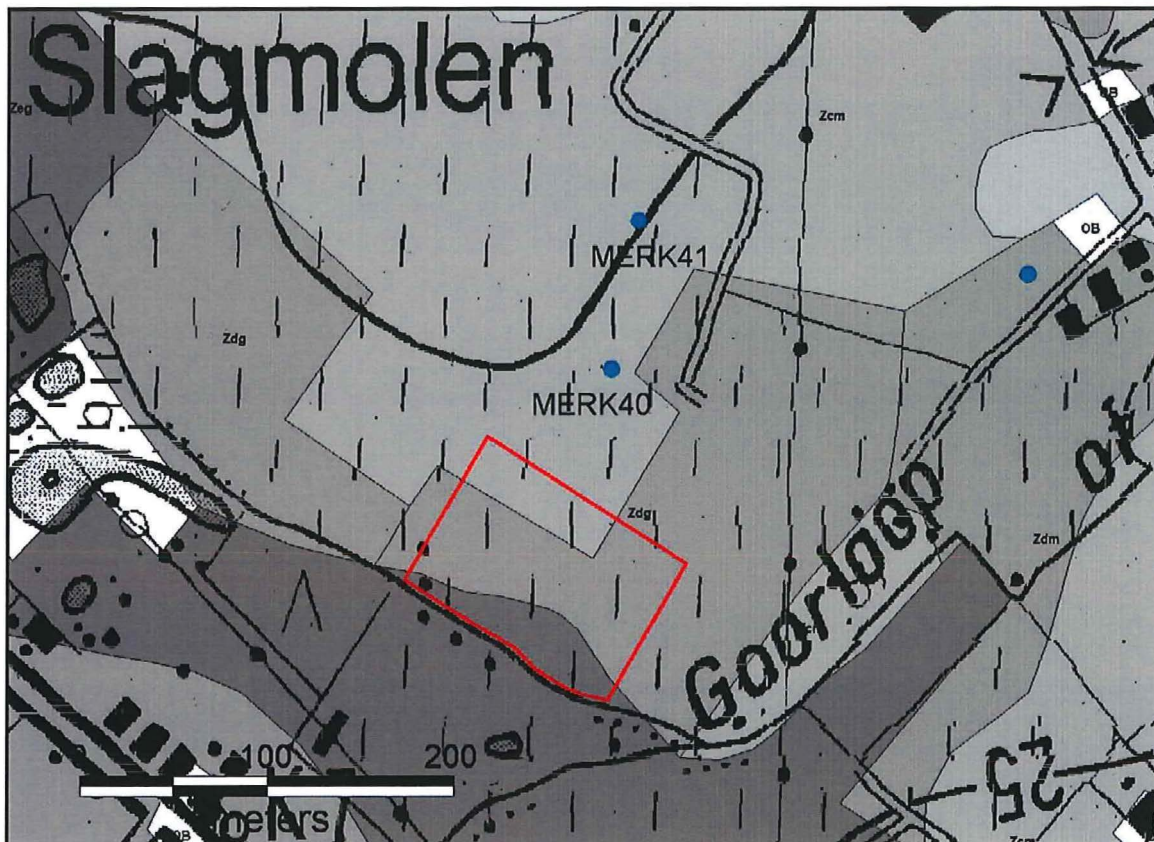


Fig. 16 Topografische locatie van Zone 4.

###### 4.2.4.1.2. Topografische context (fig. 16)

Zone 3 ligt onmiddellijk ten zuiden van Zone 4. De totale oppervlakte van de zone zoals deze werd bepaald in de opdracht bedraagt 11.844m<sup>2</sup>. Uiteindelijk werd de noordoostelijke helft hiervan onderzocht (zie 4.2.4.3.). De zone valt grotendeels in perceel 639A enkel de zuidelijke uitloper valt in perceel 635A. Bij de aanvang van het onderzoek was op beide percelen de maïs net geoogst.

Het onderzochte gedeelte ligt op de flank van een beekdal die sterk afhelt naar het zuidwesten waar de smalle Goorloop de zuidwestelijke grens vormt van beide bovengenoemde percelen. Deze helling komt ook naar voor in de drainageklassering op de bodemkaart (zie verder). Zone 4 ligt net aan de voet van een lichte verhevenheid die grotendeels de noordoostelijke rand van perceel 639A volgt. Perceel 635A ligt iets hoger dan perceel 639A.

Het microreliëf uit zich ook in de algemene bodemklassering. Zo wordt het hoogste gedeelte in de noordoost hoek van perceel 639A aangeduid als een Zcm-bodem, een matig droge zandbodem met diepe antropogene humus A horizont. Dit werd bij de detailbodemparkering ter voorbereiding van de RVK-werken aangepast naar een Zd/cg bodem, een matig natte/droge zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Naar het zuiden toe wordt het vochtiger en wordt het hoogstgelegen deel van de onderzochte zone op de bodemkaart aangeduid als matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Zdg). De detailbodemparkering van de RVK paste dit aan tot een natte zandbodem met



duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Zeg-bodem met lemig/kleiig substraat). In de ruimere topografische context ligt Zone 4 temidden van landbouwgebied met ten oosten een bosje dat van perceel 639A gescheiden wordt door de Goorloop die verder loopt langs de zuidelijke grens van perceel 635A.

#### 4.2.4.1.3. Archeologische context

In het vooronderzoek van RAAP werd silexmateriaal aangetroffen tijdens veldkartering van de akkers net ten noordoosten van perceel 639A. Er werden twee groepen van vondsten gedefinieerd, MERK40 en 41, met elk een ruime spreiding van ca. 1000m<sup>2</sup>. De eerste groep bestaat slechts uit 4 artefacten, de tweede uit 7 (S. De Decker, J.A.M. Roymans, 2001). RAAP noteerde ook nog 1 klingfragment (MERK 92) gevonden op een akker ten oosten. De percelen waarbinnen Zone 4 valt werden ook door RAAP aan een oppervlakteprospectie onderworpen maar leverden geen vondsten op.

#### 4.2.4.2. Geplande werken van de VLM

De RVK-werken voorzien in een egalisatie van perceel 639A en het westelijke deel van 635A.

#### 4.2.4.3. Methode

In een eerste fase werd een oppervlaktekartering uitgevoerd op perceel 639A net na de oogst van de maïs. In een tweede fase werd een verspringend driehoeksgrid van 15x16m uitgezet met de oostelijke perceelsgrens als oriëntatie voor de basislijn waarop 3 raaien werden uitgezet in NW-ZO richting. De raaien werden op het hoogste punt van de te onderzoeken zone uitgezet uitgaande van de ervaring dat steentijdsites zich doorgaans op de drogere plaatsen bevinden. De algemene hoge vochtigheidsgraad van perceel 639A, was de reden waarom de prospectie beperkt werd gehouden. In de zuidwestelijke helft van dit perceel is het sediment te vochtig om te zeven. Het droogste deel van de zone werd uiteindelijk dekkend onderzocht d.m.v. 20 proefputten. Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 40cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 5 à 10cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.4.4. Resultaten

##### 4.2.4.4.1. Archeologisch

Zowel de oppervlaktekartering van perceel 639A als de proefputprospectie leverde geen archeologische vondsten op.

##### 4.2.4.4.2. Bodemkundig

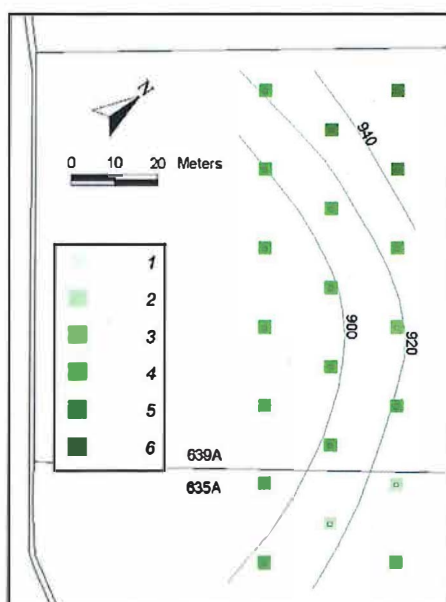


Fig. 17 Zone 4 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.

De studie van de bodemprofielen toont aan dat het laagste onderzochte gedeelte van perceel 639A vrijwel uitsluitend uit een Ap-BC-C bodem bestaat. In

de hoger gelegen proefputten werd lokaal nog en restant van een E/B2h en B2ir horizont teruggevonden (Put 4 en 6). In de meest noordelijke proefputten werd enkel een Ap-C profiel aangetroffen. De proefputten in perceel 635A toonden eenzelfde Ap-BC-C profiel, enkel in Put 13 werd nog een restant van de B horizont aangetroffen. De BC horizonten, gemiddeld 20cm dik, bestaan voornamelijk uit kleine ijzerhoudende vlekjes in de zandmatrix van de bodem die door de uitlogingswerking van kleine worteltjes zijn afgezet. In tegenstelling tot wat de bodemkaarten vermelden kunnen we besluiten dat de B horizont zo goed als volledig opgenomen is in de bouwvoor. De dikte van deze laatste varieert tussen 30 en 40cm. Over de ganse zone werd een lemig-kleiig substraat waargenomen dat wegduikt naar het zuidoosten toe.

Twee pedologische boringen werden uitgezet ten noordoosten van de zone op het hoogste punt van perceel 639A maar deze toonden aan dat ook daar de B horizont volledig verdwenen is.





#### 4.2.4.5. Algemene waardering

Zowel de archeologische als de bodemkundige resultaten geven aan dat voor de onderzochte zone vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaar kan worden ingebracht tegen de geplande werken.

#### 4.2.5. Zone 5

##### 4.2.5.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

###### 4.2.5.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 5 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie I binnen perceel 101: eigenaar/gebruiker: Van Laer, Ossenhout 1, 2330 Merksplas

###### 4.2.5.1.2. Topografische context (fig. 18)

De driehoekige zone situeert zich in het gebied ten zuidoosten van het centrum van Merksplas dat met het toponiem 'Kleirijt' wordt aangeduid. De totale oppervlakte van de zone zoals deze werd bepaald in de opdracht bedraagt 1.091m<sup>2</sup> en omvat het meest noordelijke uiteinde van het perceel. Bij de aanvang van het onderzoek was de maïs net geoogst.

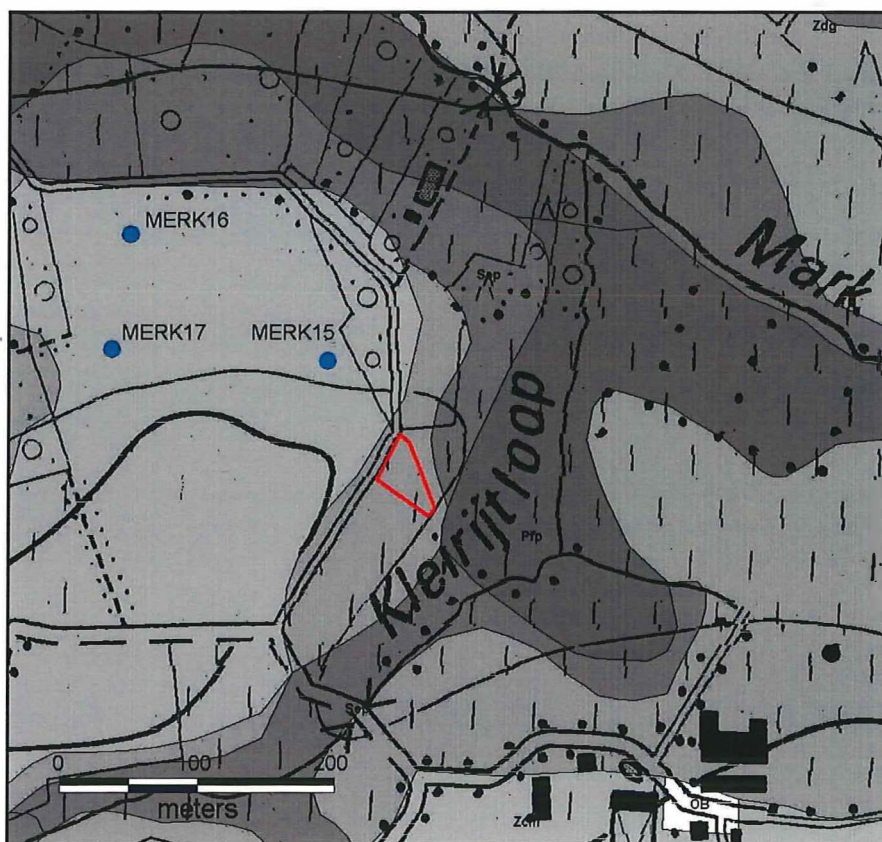


Fig. 18 Topografische locatie van Zone 5.

De zone ligt op een flank van een beekdal die afhelt in de richting van de Kleirijtloop, die zich ten oosten en zuiden bevindt. Deze beek vormt de zuidoostelijke grens van de akker. De noordelijke grens van de akker en ook van de onderzochte zone, wordt gevormd door een gracht die verbonden is met de Kleirijtloop, de westelijke door een tweede gracht en een onverharde weg (Vondelweg). De directe omgeving van Zone 5 bestaat uit akkers en weiland. De akkers ten noorden worden begrensd door bos waarachter de Mark stroomt.

Op de bodemkaart van België wordt de bodem als een matig natte lemige zandbodem met sterk gevlekte textuur B horizont en ijzerconcreties (Sdc(h)). De detailbodemkartering van de RVK kon dit verder



definiëren als een natte lemige zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, kleisubstraat en zeer humusarme bovengrond (uSegz).

#### 4.2.5.1.3. Archeologische context

De enige gekende vondsten uit de buurt zijn 3 losse afslagen, waarvan één uit Wommersomkwartsiet en twee uit silex (MERK 15, 16-17). Deze werden iets ten noordoosten van Zone 5 als losse vondsten tijdens een veldkartering ingezameld door RAAP (De Decker & Roymans 2001).

#### 4.2.5.2. Geplande werken van de VLM

De ruilverkavelingswerken voorzien in een oppervlakkige egalisatie van het terrein.

#### 4.2.5.3. Methode

Daar twee van de drie grenzen van de zone uit grachten bestaan werd besloten om de proefputten centraal in de zone uit te zetten waar de pedologische boringen nog een relatief goede bewaringstoestand aangaven. Twee noordoost-zuidwest georiënteerde raaien werden over dit centrale gedeelte uitgezet. Op basis van het 15x18m gridsysteem konden 3 putten uitgezet worden (fig. 19). Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 55cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 25cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.5.4. Resultaten

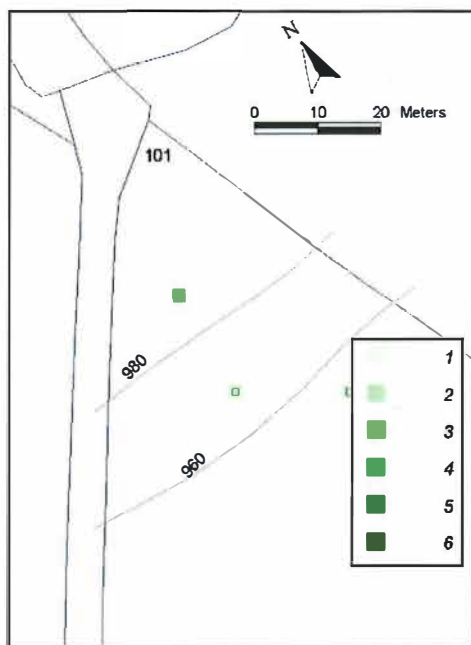


Fig. 19 Zone 5 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.

##### 4.2.5.4.1. Archeologisch

Zowel de proefputprospectie als een aanvullende veldkartering op de akker ten noorden van zone, d.i. perceel 103, leverde geen archeologische vondsten op.

##### 4.2.5.4.2. Bodemkundig

De studie van de bodemprofielen leert dat de bodem tot op zekere diepte verstoord is. Onder de 30-35cm dikke ploeglaag bevindt zich een heterogeen pakket van 5 tot 15cm dik die gevormd werd door de vermenging van de verschillende elementen van de B horizont. Restanten van B2h en B2ir aanrijkingshorizonten zijn nog aanwezig. Opmerkelijk is dat de B2ir bestaat uit substantiële ijzerconcreties die een keiharde roestpan vormen. In twee van de drie proefputten werden sporen waargenomen die mogelijk op drainage-activiteiten kunnen wijzen (Put 2 en 3).

#### 4.2.5.5. Algemene waardering

Vanuit archeologisch oogpunt kan op basis van de resultaten in de onderzochte zone geen bezwaar worden ingebracht tegen de geplande werken.

#### 4.2.6. Zone 6

##### 4.2.6.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

###### 4.2.6.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 6 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie C binnen de volgende percelen:

- 171L, 171K, 170G: eigenaar/gebruiker: Geerts, Berkelaer 1, 2330 Merksplas
- 6B<sup>2</sup>: eigenaar/gebruiker: Geerts, Berkelaer 1, 2330 Merksplas





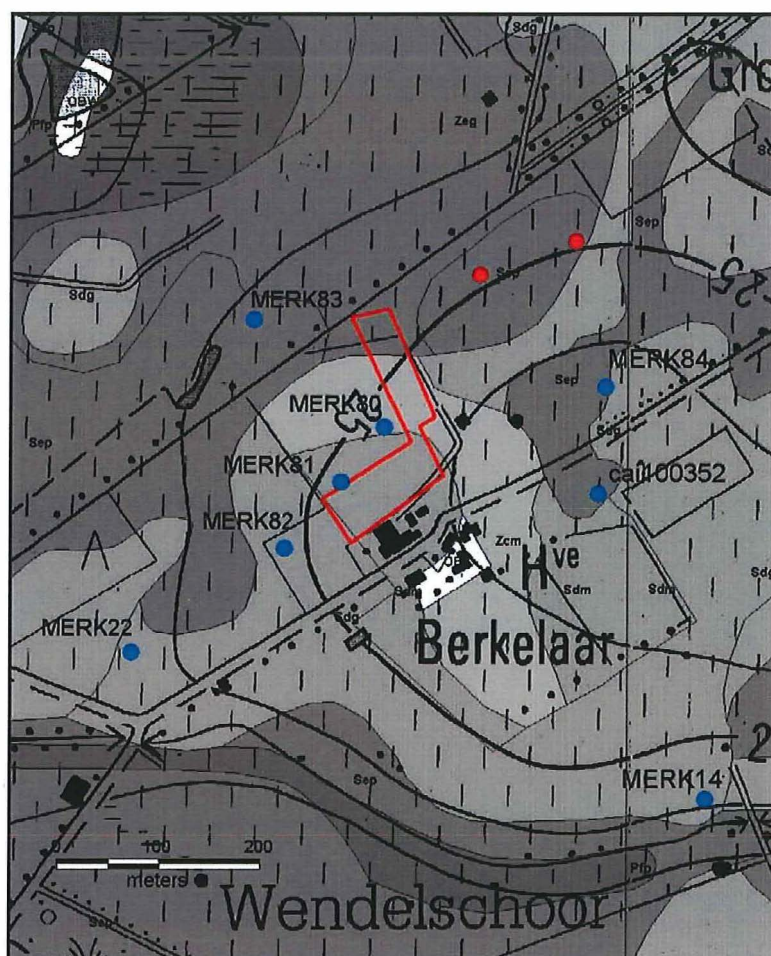


Fig. 20 Topografische locatie van Zone 6.

#### 4.2.6.1.2. Topografische context (fig. 20)

Het gebied waarbinnen Zone 6 zich situeert wordt op de topografische kaart aangeduid met het toponiem 'Het Berkelaar'. De totale oppervlakte van de zone zoals deze werd bepaald in de opdracht bedraagt 9875m<sup>2</sup>. De zone ligt op de westelijke flank van een rug ten zuidoosten van een ven en kan worden opgesplitst in twee gedeeltes nl. een zuidelijke rechthoek met een noordoost-zuidwest georiënteerde lengteas en een noordelijk deel met een noordwest-zuidoost georiënteerde lengteas. Volgens de bodemkaart van België bestaat het zuidelijke gedeelte uit een matig natte lemig-zandbodem met diepe antropogene humus A horizont (Sdm). Dit werd bevestigd door de detailbodemkartering van de RVK. Dit gedeelte helt af naar het westen waar het begrensd wordt door een gracht. De zuidelijke grens loopt net ten noorden van een hoeve woning met bijgebouwen, de oostelijke rand wordt begrensd door een stalgebouw. Op het ogenblik van het onderzoek werd dit gedeelte voornamelijk gebruikt als graasweide voor koeien, in de zuidelijke helft zijn twee stukken afgespannen voor aardbeienteelt. Ten noorden bevindt zich een kopje dat gevrijwaard blijft tijdens de RVK-werken en bijgevolg niet binnen de te onderzoeken zone valt.

Het noordelijk gedeelte van de zone ligt ten oosten van voorgenomd kopje en ten noorden van het stalgebouw. Het helt sterk af naar het noorden toe waar een gracht het perceel begrenst. Langs de oostzijde loopt een onverhard pad. Volgens de bodemkaart van België bestaat dit gedeelte voornamelijk uit matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (Zcm) terwijl het diepste stuk aangeduid wordt als natte zandgrond met duidelijke humus en/of ijzer B horizont en klei-zand substraat (wZeg). Volgens de detailbodemkartering van de RVK bestaat het ganse gedeelte eerder uit een matig natte lemig-zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Sdg). De noordelijke uitloper nabij de gracht is nat tot zeer nat en heeft een klei substraat (wSf/eg).





#### 4.2.6.1.3. Archeologische context

Op het bovenvermelde kopje, dat net buiten de zone valt, werd door RAAP bij veldkartering mesolithisch materiaal aangetroffen over een oppervlakte van 500m<sup>2</sup>. Het betrof 8 afslagen en een schrabber (MERK 80). Vier afslagen waren verbrand en één was vervaardigd uit Wommersomkwartsiet. Vlak in de buurt, bij de noordwestelijke hoek van het zuidelijke gedeelte van de zone werd ook nog een silexkling gevonden (MERK 81). In de ruimere omgeving werden nog losse silex-vondsten gedaan waaronder een mesolithische kling, gedetermineerd als een "pseudo-burijn" (kerfrest) (MERK 22, 82-84).

In de Centraal Archeologische Inventaris wordt melding gemaakt van enkele losse silex vondsten en romeins aardewerk direct ten zuiden van Zone 6 (CAI 102156) en een losse silexvondst verder naar het oosten ten zuiden van de weg (CAI 100352).

#### 4.2.6.2. Geplande werken van de VLM

De RVK-werken m.b.t. deze zone bestaan uit een oppervlakkige egalisatie van de zone en de aanpalende percelen ten oosten van het noordelijke gedeelte.

#### 4.2.6.3. Methode

De volledige oppervlakte van het te onderzoeken terrein is vlakdekkend onderzocht. Om praktische redenen werd de zone ook op het terrein in een zuidelijke en noordelijke zone ingedeeld, elk met een eigen 15x18m driehoeksgrid. Als basis voor het zuidelijke grid werd de westelijke perceelsgrens van perceel 170G genomen. Hierop werden 4 raaien uitgezet met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie. Daar de zuidelijke perceelsgrens schuin afloopt in oostelijke richting zijn de twee zuidelijke raaien korter dan de twee noordelijke. In totaal werden in dit gedeelte 20 putten uitgezet waarvan er uiteindelijk 19 konden worden onderzocht. Door de nabijheid van de gracht was de bodem ter hoogte van Put 7 te vochtig en kon bijgevolg niet worden uitgezeefd.

Het grid in het noordelijke gedeelte werd georiënteerd naar het stalgebouw. Op een basislijn parallel aan de noordelijke façade van dit gebouw werden 3 raaien uitgezet met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. In totaal werden in dit gedeelte 22 proefputten uitgezet, waarvan de 6 meest noordelijke enkel bodemkundig konden worden onderzocht vanwege de hoge vochtigheidsgraad van de wSf/eg-bodem. Over gans de zone werd het sediment gemiddeld tot op een diepte van 65cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 25cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.6.4. Resultaten

##### 4.2.6.4.1. Archeologisch

In slechts 2 van de 35 proefputten die werden uitgezeefd werd materiaal aangetroffen. In de onderste helft van de 55cm dikke Ap horizont van Put 2 werden respectievelijk een afslag en een fragment van een microkling aangetroffen. In Put 5 op eenzelfde niveau het distale deel van een afslag. In dit zuidelijke gedeelte van de zone en vooral in de locatie waarin bovengenoemde putten zich bevinden vertoont de dikke antropogene humus A horizont een sterke post-middeleeuwse ruis (aardewerk, fragmenten van aarden pijpen en plastic). Het is onduidelijk of dit pakket van elders werd aangevoerd dan wel of het lokaal werd verploegd. Daarbij komt nog dat zich in Put 2 een vermengd pakket bevindt onder de Ap horizont.

Tijdens het onderzoek werd een grote maïsakker ten oosten van Zone 6 (percelen 6B<sup>2</sup> en 172B) geploegd en met gras ingezaaid wat aanleiding gaf tot een aanvullende oppervlaktekartering. Dit terrein omvat de westelijke uitloper van de bovenvermelde rug (zie 4.2.6.1.2.) en haar flank. Drie artefacten werden verspreid aangetroffen: een verbrande silex-afslag, een grote (mogelijk neolithische) ongeretoucheerde kling in matgrijze silex en een distaal deel van een microkling in Wommersomkwartsiet (fig. 20).

##### 4.2.6.4.2. Bodemkundig

De studie van de bodemprofielen in het zuidelijke gedeelte van de zone toont aan dat de ondergrond relatief goed bewaard is. De aanwezigheid van B2h en B2ir horizonten werd verspreid over het terrein waargenomen. De profielen waar de B horizont niet meer aanwezig is situeren zich langs de oost en zuid rand van de zone d.w.z. aansluitend bij de bebouwde percelen. Van alle zones die binnen het project onderzocht werden was dit de meest vervuilde. Vooral het plaggendeek, dat ervoor zorgt dat de Ap horizont een gemiddelde dikte van 43cm heeft, soms zelfs oplopend tot 50-60cm (vb. Put 6, 10, 13 fig. 21), bevatte veel ruis.



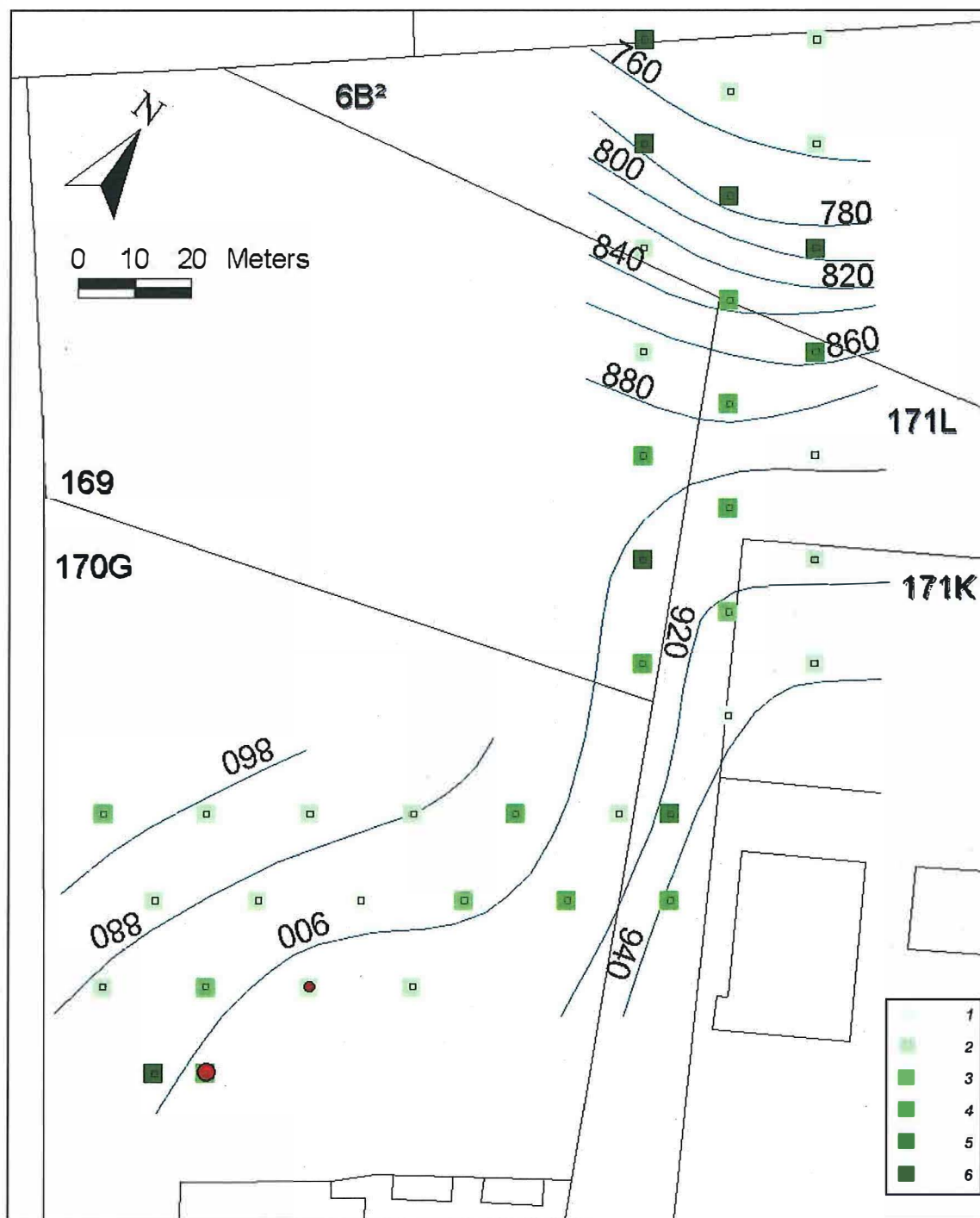


Fig. 21 Zone 6 met indicatie van de bewaringstoestand; vondstlocaties in rood.

De bodemprofielen in het noordelijke gedeelte geven een gelijkaardige situatie weer waarbij beter bewaarde profielen met aanwezigheid van E, B2h en/of B2ir horizonten over het ganse gedeelte verspreid worden aangetroffen. In de noordelijke uitloper echter bevinden zich enkele minder goed bewaarde profielen waarbij een sterke vermenging van de B horizont heeft plaatsgevonden. In tegenstelling tot het zuidelijke gedeelte is de Ap horizont niet zo dik, gemiddeld 32cm.

#### 4.2.6.5. Algemene waardering

De archeologische vondsten die in de buurt van de zone gedaan werden wijzen erop dat de omgeving wel degelijk bezocht werd door de prehistorische mens, vooral het bovenvermelde kopje moet nader





onderzocht worden bij eventuele bedreiging in de toekomst. Wat Zone 6 zelf betreft moeten we besluiten dat de prospectie geen potentiële site aan het licht heeft gebracht. Het weinige materiaal dat gevonden werd bevond zich in de onderste helft van het antropogene pakket met sterke post-middeleeuwse ruis dat mogelijk van elders is aangevoerd. In deze context moeten we besluiten dat er geen redelijke bezwaren kunnen aangetekend worden tegen een oppervlakkige egalisatie van de onderzochte zone.

#### 4.2.7. Zone 7

##### 4.2.7.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

###### 4.2.7.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 7 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie D binnen perceel 19A: eigenaar: Gemeente Merksplas, Markt 1, 2330 Merksplas; gebruiker: Verheyen-Van Laer, Bosstraat 11, 2330 Merksplas

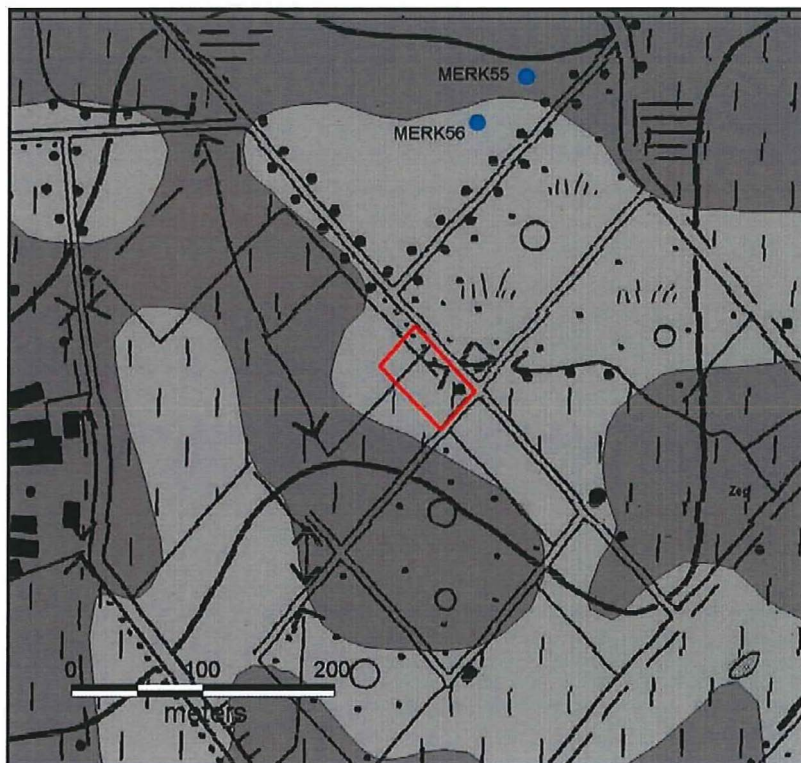


Fig. 22 Topografische locatie van Zone 7.

###### 4.2.7.1.2. Topografische context (fig. 22)

De zone heeft een oppervlakte van ca. 2450m<sup>2</sup> en vormt de noordwestelijke hoek van het perceel dat afgebakend is door een gracht. Het ligt in landbouwgebied tussen twee bosjes in, ten oosten van het gehucht 'Ballematen'. Op oudere topografische kaarten staat de locatie aangegeven met het toponiem 'Gemeenteboschen'. Het ligt op de grens met het Turnhouts Vennengebied. In het bos direct ten oosten van de zone is nog heidevegetatie aanwezig. Binnen de zone helt het terrein af vanuit het noordwesten naar het zuidoosten, waar de bodem overigens zeer vochtig is. Op het moment van het onderzoek deed het perceel dienst als grasweide voor paarden en koeien.

De bodemkaart van België duidt de zone aan als een matig natte zandbodem met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Zdg-bodem). De detailbodemkartering van de RVK voegde daaraan toe dat er een klei-zand substraat aanwezig is en schatte de drainageklasse eerder matig nat tot nat in (wZe/dg).



#### 4.2.7.1.3. Archeologische context

De enige gekende archeologische vondsten in de omgeving zijn twee concentraties van steentijdmateriaal gevonden vlak naast elkaar langs de zuidelijke perceelsgrens van perceel 14Y, gelegen ten noorden van Zone 7 en vlak langs het bos met heidevegetatie. De eerste concentratie bevatte slechts 3 silex-artefacten, nl. een afslag en twee klingen die over een oppervlakte van 600m<sup>2</sup> verspreid lagen (MERK 55). Van groter belang is de tweede concentratie, gelegen in perceel 14Z, duidelijk wijzend op een site. De spreiding was over een kleiner oppervlak (225m<sup>2</sup>) en bestond uit veel meer materiaal behorende tot eenzelfde ensemble. Een mesolithische datering is waarschijnlijk daar de 12 stukken uit Wommersomkwartsiet geproduceerd zijn (MERK 56: schrabber op afslag, 4 afslagen, 2 klingen, klingfragmenten). Naast deze vondsten werden nog 2 silex-afslagen gevonden tijdens veldkartering verder naar het noorden toe.

#### 4.2.7.2. Geplande werken van de VLM

De RVK werken in en rond Zone 7 voorzien in een diep grondverzet van gans het perceel.

#### 4.2.7.3. Methode

Uitgaande van de zuidelijke perceelsgrens werden 3 raaien uitgezet met een zuidoost-noordwest oriëntatie. Volgens een 15x18m driehoeksgrid werden in totaal 12 proefputten uitgezet verdeeld over de ganse zone (fig. 23). Enkel het zuidelijke en het zuidwestelijke deel van de zone werden op basis van pedologische boringen uitgesloten voor verder onderzoek daar op die locatie de bodem te vochtig en te kleiig is om te zeven. Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 35cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 10cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.7.4. Resultaten

##### 4.2.7.4.1. Archeologisch

De proefput-prospectie in Zone 7 heeft geen enkele vondst opgeleverd.

##### 4.2.7.4.2. Bodemkundig

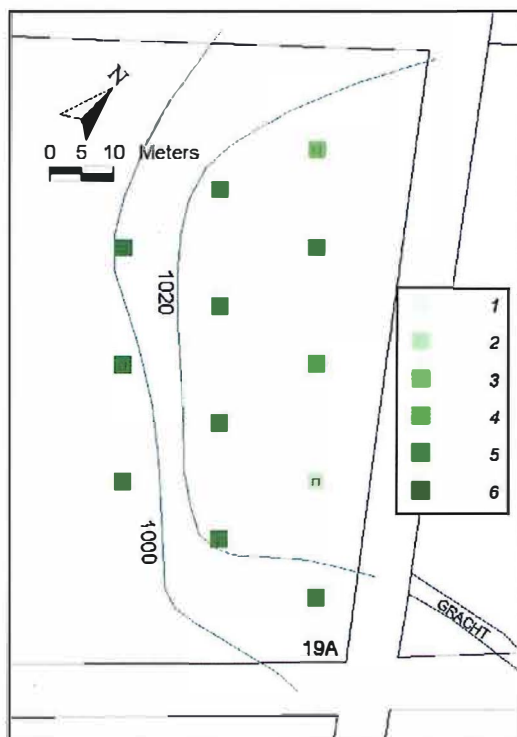


Fig. 23 Zone 7 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.

De overgrote meerderheid van de bestudeerde bodemprofielen kunnen als een Ap-BC-C profiel worden omschreven waarbij de ploeglaag (Ap) gemiddeld 15cm dik is. Enkel langs de oostelijke rand van de zone zijn enkele beter bewaarde profielen waargenomen. In Put 2 werd nog een dunne B2h horizont onderscheiden, in Put 5 een dunne B2ir horizont. Het kleiig substraat dat tijdens de detailbodempkartering werd vastgesteld duikt op in de putten van de meest westelijke raai op slechts 20-25cm diepte. In Put 1 waar het kleiig materiaal zich zelfs slechts 15cm onder het oppervlak bevindt, werd op 5cm in dit materiaal een zeer natte venige laag van 10cm aangetroffen.

#### 4.2.7.5. Algemene waardering

De vondsten direct ten noorden van de zone wijzen duidelijk op de aanwezigheid van een prehistorische site in de buurt. Binnen de zone zelf kon op basis van de proefput-prospectie geen aanwijsbare archeologische potentie worden aangetoond. Dit wordt gestaafd door de slechte bewaringstoestand van de bodemprofielen. Bijgevolg kan er op basis van dit onderzoek geen bezwaar worden aangetekend tegen de geplande RVK-werken.





#### 4.2.8. Zone 8

##### 4.2.8.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

###### 4.2.8.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 8 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie H binnen de volgende percelen:

- 230B: eigenaar/gebruiker: Peeters-Vermeiren, Hoekeinde 65, 2330 Merksplas
- 231A: eigenaar/gebruiker: Luyckx, Leest 23, 2330 Merksplas
- 231C: eigenaar: Verstraelen-Couwenberg, Koekhoven 6, 2330 Merksplas; gebruiker: Verheyen-Van Laer, Bosstraat 11, 2330 Merksplas

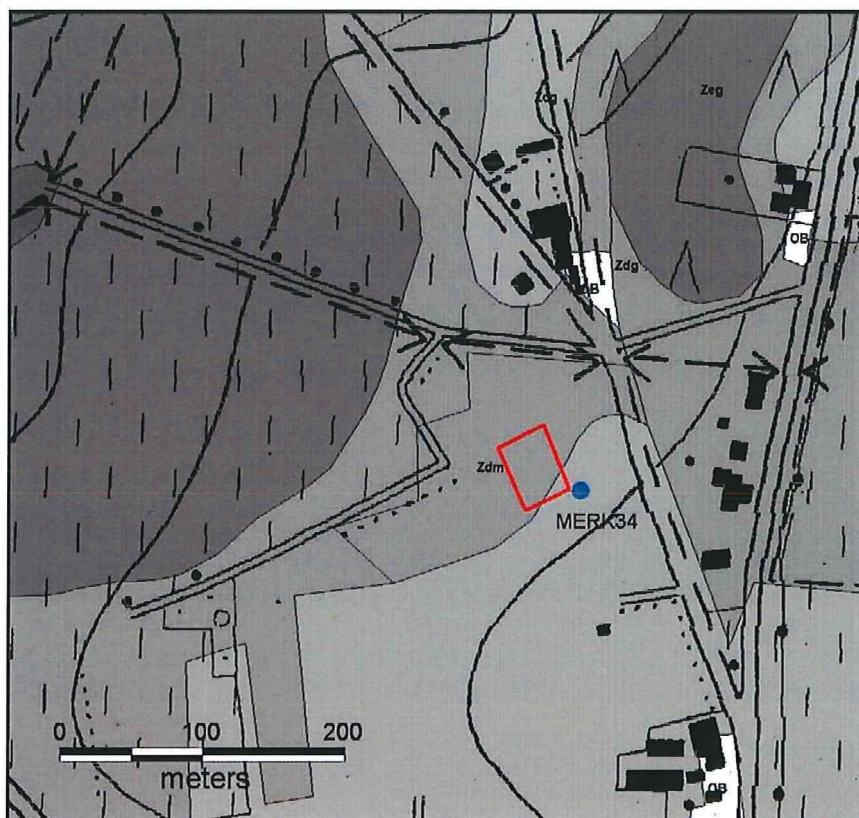


Fig. 24 Topografische locatie van Zone 8.

###### 4.2.8.1.2. Topografische context (fig. 24)

De zone heeft een oppervlakte van 1743m<sup>2</sup> en ligt in de kadastrale plaats die de naam 'Hoog Hoekeynde' draagt. Het gebied waarin de zone ligt bestaat uit landbouwgebied, hoofdzakelijk weiland. Ten westen ligt een groot ven dat op de topografische kaart wordt aangeduid als 'Druitsloop'. De zone ligt op een hoger gelegen flank die in de richting van dit ven afhelt. Lokaal echter valt vooral een kopje op in de noordwest hoek van perceel 231A. Dit kopje ligt buiten de te onderzoeken zone. Het grootste deel van de zone omvat de noordoost hoek van perceel 231A, het oostelijke gedeelte valt net binnen percelen 231B en C. De noordelijke zijde van perceel 231A is afgeboord door een gracht die ombuigt in zuidoostelijke richting langs de grens met bovengenoemde percelen, d.w.z. dwars door Zone 8.

Op de bodemkaart van België staat de zone geklasseerd als behorende tot de Zdm-bodems, zijnde de matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont. Volgens de detailbodemkartering van de RVK-werken bevindt Zone 8 zich in een gebied met natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Zeg) of diepe antropogene humus A horizont (Zem). Op de betrokken percelen was bij de aanvang van het onderzoek de maïs net geoogst. Perceel 231A werd vervolgens met gras ingezaaid.





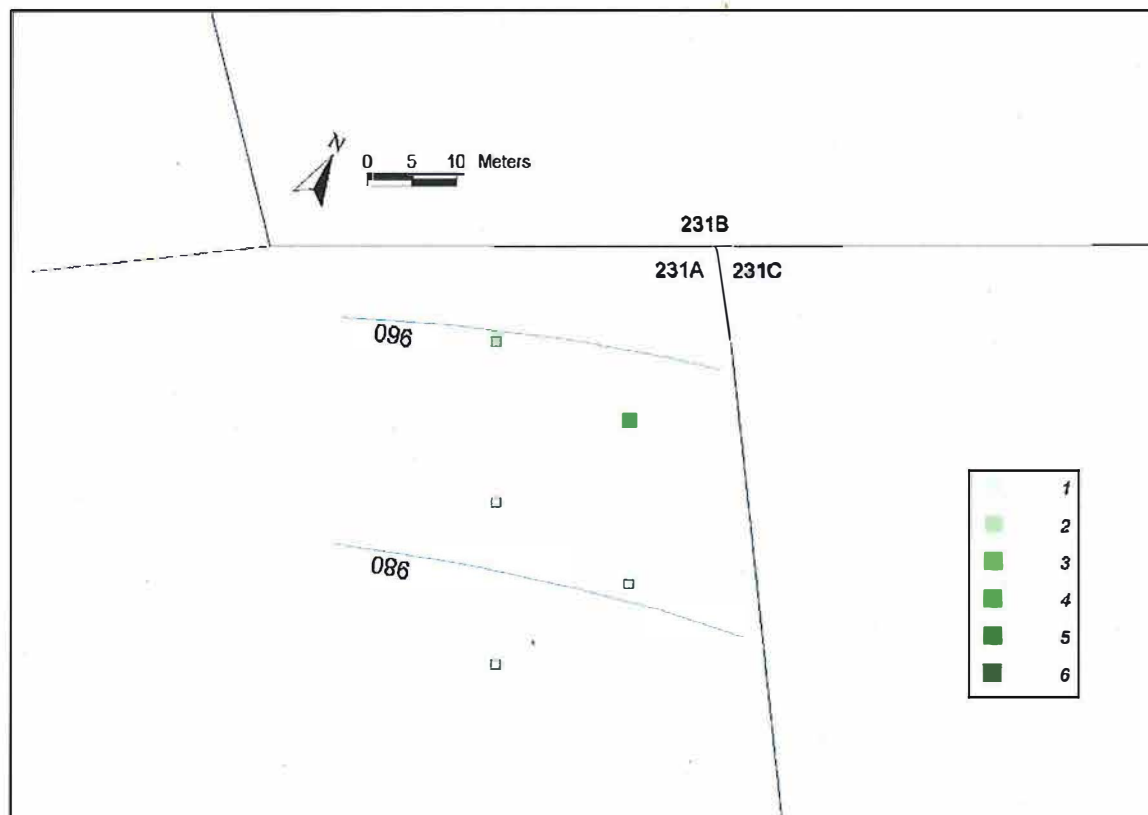


Fig. 25 Zone 8 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.

#### 4.2.8.1.3. Archeologische context

Net ten noorden van het 'Druitsloop'-ven werd door RAAP bij veldkartering een steker (MERK 35) aangetroffen. In de directe buurt van Zone 8 bleven vondsten beperkt tot één enkele kling (MERK 34).

#### 4.2.8.2. Geplande werken van de VLM

De RVK-werken voorzien in een oppervlakkige egalisatie en het wegwerken van oude perceelsgrenzen.

#### 4.2.8.3. Methode

Vooraleer proefputten werden uitgezet, werd een veldkartering uitgevoerd over de zone. Deze prospectie werd uitgebreid over gans perceel 231A inclusief het kopje in de noordwest hoek.

Vervolgens werden 2 raaien met 3 en 2 proefputten respectievelijk uitgezet over het gedeelte van de zone dat binnen dit perceel valt (fig. 25). Dit komt overeen met 2/3 van de zone. De raaien werden in noordwest-zuidoostelijke richting gezet, dwars op de noordelijke perceelsgrens. Op basis van de resultaten van de proefputten en omwille van de aanwezigheid van de verstorende gracht die door het oostelijke gedeelte van de zone loopt, werd beslist om het overblijvende deel niet verder te onderzoeken. Het sediment werd gemiddeld tot op een diepte van 55cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 15cm onder de bouwvoor.

#### 4.2.8.4. Resultaten

##### 4.2.8.4.1. Archeologisch

Zowel de oppervlaktekartering van het ganse perceel 231A als de proefputten binnen de zone leverden geen archeologisch materiaal op.



#### 4.2.8.4.2. Bodemkundig

De studie van de bodemprofielen leert dat er inderdaad een dikke Ap horizont aanwezig is (45-50cm dik). Deze kunnen we opdelen in een 35-40cm dik donker pakket bovenaan en een 10-15cm dik lichter gekleurd pakket onderaan. Door deze dikke antropogene horizont bleven de onderliggende horizonten vrij goed bewaard met name de B2h horizont.

#### 4.2.8.5. Algemene waardering

Hoewel de bewaringstoestand van de bodem vrij goed is door het afdekkende antropogene pakket kon geen archeologische site worden geïdentificeerd. Op basis van dit onderzoek kan geen bezwaar worden aangetekend tegen de geplande RVK-werken in deze zone.

### 4.2.9. Zone 10

#### 4.2.9.1. Omschrijving zone in haar ruimtelijke context

##### 4.2.9.1.1. Kadastrale gegevens

Zone 10 valt binnen kadastrale afdeling 13023, sectie H binnen de volgende percelen:

- 25: eigenaar/gebruiker: Verhoeven-Hendrickx, Hoekeinde 33, 2330 Merksplas
- 32: eigenaar/gebruiker: Ryvers-Vermeiren, Tommelbergweg 8, 2990 Wuustwezel

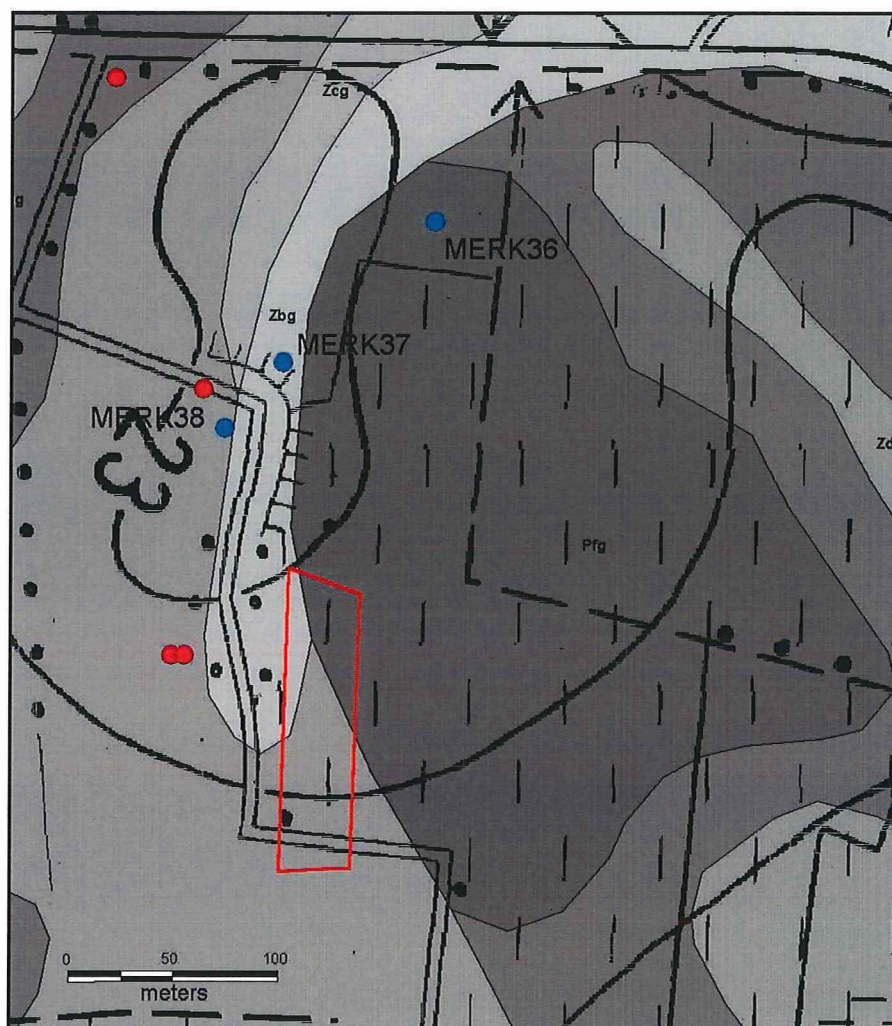


Fig. 26 Topografische locatie van Zone 10.





#### 4.2.9.1.2. Topografische context (fig. 26)

De zone zoals afgebakend in de opdracht beslaat een oppervlakte van 4682m<sup>2</sup> en ligt bijna volledig in de westelijke helft van perceel 25. Slechts een kleine uitloper valt binnen perceel 32. Tussen beide percelen loopt een veldweg die ombuigt naar het noorden om haar weg te vervolgen over een opmerkelijk kopje dat langs de westzijde van de zone ligt (fig. 27).



Fig. 27 Zone 10 met proefputten en bebost kopje ten westen gezien vanuit het zuiden.

Op de kadasterkaart wordt de locatie aangeduid als 'Wortelsmoer'. Vanuit topografisch oogpunt valt het op dat perceel 25, dat net zoals perceel 32 dienst doet als graasweide, opmerkelijk lager ligt dan het kopje ten westen. Er is geen sprake van een geleidelijke overgang van hoog naar laag, in tegendeel het kopje gaat redelijk bruusk over in de weide die vervolgens afhelt naar het zuidoosten waar het 'Druitsloop'-ven gelegen is. Een verklaring voor deze bruuske overgang werd geboden door de eigenaar van het perceel die vermoedde dat het perceel indertijd werd uitgezaveld.

Wat de bodem betreft geeft de bodemkaart van België aan dat het noordelijke uiteinde van de zone uit een sPfg-bodem bestaat nl. een zeer natte lichte zandleem grond met reductie horizont en duidelijke humus en/of ijzer B horizont en zand substraat. Volgens de detailbodemkartering van de RVK-werken gaat het eerder om een natte tot zeer natte zandgrond. De rest van de zone bestaat uit een matig tot natte zandbodem met gelijkaardige karakteristieken.

#### 4.2.9.1.3. Archeologische context

Het vooronderzoek van RAAP bracht d.m.v. veldkartering een aantal verspreide silex-afslagen aan het licht op de akkers net ten noorden en westen van Zone 10 (MERK 36-38).

#### 4.2.9.2. Geplande werken van de VLM

De RVK-werken voorzien in een oppervlakkige egalisatie van de zone en de percelen waarbinnen deze gelegen is.

#### 4.2.9.3. Methode

Drie raaien werden uitgezet min of meer parallel aan de westelijke perceelsgrens van perceel 25. Op deze raaien werden 23 putten uitgezet volgens het vooropgestelde 15x18m driehoeksgrid (fig. 27, 28). Put 15 viel op de veldweg en kon niet worden uitgezeefd, er werd wel een zandguts-profiel genomen. Van putten 1, 9, 16 en 17, in het noordelijke uiteinde van de zone, konden enkel de bodemprofielen worden onderzocht met de zandguts aangezien de bodem daar te lemig en te vochtig bleek om te zeven.

Om vast te stellen of er zich dicht tegen het kopje archeologisch materiaal bevindt werden 3 extra proefputten uitgezet langs de afspanning van de weide, buiten het reguliere grid systeem (Put 24-26). Het



sediment uit de proefputten werd gemiddeld tot op een diepte van 40cm gezeefd m.a.w. tot gemiddeld 25cm onder de bouwvoor.

Op het kopje werden 2 megaboringen gezet langs de oost en westkant van de weg respectievelijk om de bodemgesteldheid te controleren. Verder werden de akkers waarop RAAP materiaal gevonden had opnieuw aan een veldkartering onderworpen.

#### 4.2.9.4. Resultaten

##### 4.2.9.4.1. Archeologisch

Zowel het sediment uit de proefputten van het reguliere grid als dat uit de extra proefputten langs het kopje leverde geen materiaal op. De vondsten van de oppervlakteprospecties in de buurt beperkten zich tot een distaal deel van een afslag, gevonden op de akker ten westen van Zone 10, en een verbrand silex-brokstuk ten noorden van de zone (Fig. 26). Deze vondsten vullen de resultaten van de vroegere prospecties door RAAP aan en bevestigen de aanwezigheid van sites in deze zone. Uiteindelijk werden nog 3 toevalsvondsten gedaan verspreid over het kopje zelf, nl. 3 afslagen in verschillende soorten silex waarvan één met getoucheerde boorden.

##### 4.2.9.4.2. Bodemkundig

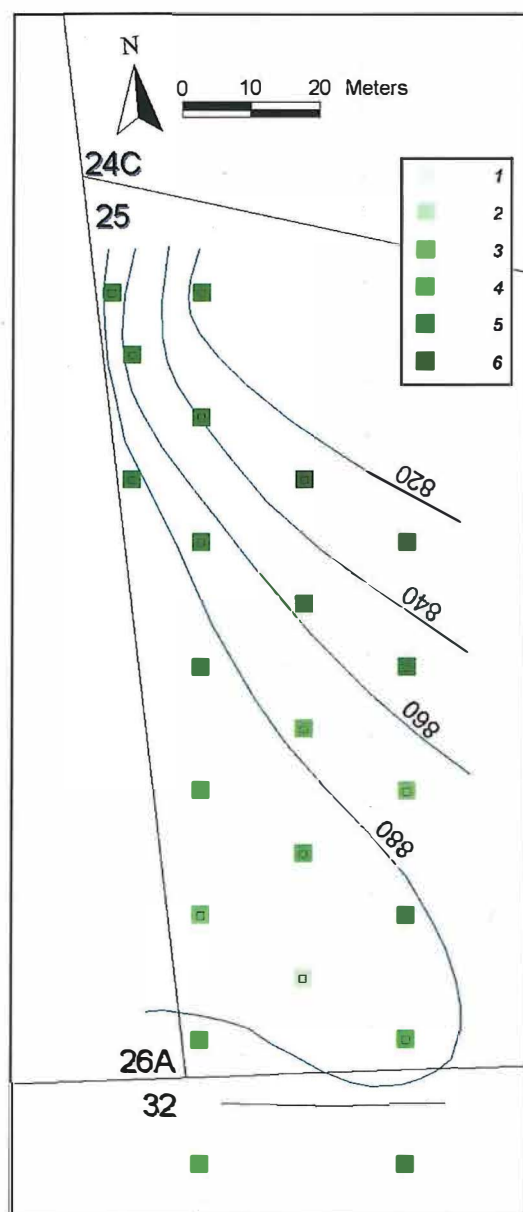


Fig. 28 Zone 10 met indicatie van de bewaringstoestand van de bodem.



De studie van de bodemprofielen toont aan dat de bodem over de ganse zone sterk verstoord is, slechts in 3 putten vinden we meer terug van de originele B horizont (Put 6, 14, 20). De Ap horizont is slechts 5 tot 25cm dik en direct daaronder bevindt zich binnen perceel 25 over gans de zone verspreid een gemengd pakket. In dit pakket zijn stukken van de oorspronkelijke B horizonten (B2h/B2ir) en van de uitlogingshorizont E nog bewaard wat erop wijst dat de bodem hoogstwaarschijnlijk lokaal verstoord is. De profielen die geen gemengd pakket vertonen, zoals die op perceel 32, zijn Ap-BC-C profielen. Uit de gutsprofielen in het noordelijke uiteinde van de zone kwam een zeer natte venige laag te voorschijn die zich onder het verstoorde pakket bevindt en tussen 5 en 25cm dik is.

Twee boringen op het kopje ten westen van de zone brachten een intacte podzol met dikke uitlogingshorizont aan het licht. Dit toont aan dat het een waardevol (oorspronkelijk) landschappelijk relict betreft.

#### 4.2.9.5. Algemene waardering

Uit zowel de bodemkundige als de archeologische resultaten blijkt dat Zone 10 zelf geen speciale maatregelen vergen inzake archeologie. Speciale aandacht echter is wel geboden voor het landschappelijk en archeologisch waardevol relict dat direct ten westen ligt nl. het kopje waarover op dit moment een veldweg loopt. Enkele “prikken” met de zandguts en twee megaboringen gaven aan dat de podzol er nog vrij gaaf bewaard zit. We pleiten voor het behoud van dit relict en zelfs voor een aangepast “beheer” ervan, door eventueel het zandweggetje dat er nu overloopt ernaast te leggen.

### 5. Resultaten op methodologisch vlak

#### 5.1. Inleiding en motivatie

In samenspraak met de stuurgroep van onderhavig project en in functie van mogelijke volgende waarderingsprojecten van steentijdsites in landbouwgebied, werd de kans aangegrepen om in deze campagne verschillende terreinmethodieken uit te testen op ‘kosten en baten’. De kosten behelzen de mandagen die nodig zijn om een welbepaalde oppervlakte te verkennen, de baten betreffen de combinatie van trefkans en vindkans (zie 3.2.) in het onderzochte areaal en de aard van de vondsten, met name de mate waarin deze de (culturele) eigenschappen van de site accuraat weergeven.

#### 5.2. Toegepaste strategieën

In het algemeen werd bij deze verkennende testen gekozen voor een benadering in een zogenaamd driehoeksgrid. Deze configuratie biedt immers een hogere trefkans in vergelijking met hetzelfde aantal sondages geplaatst in een vierkantsgrid en heeft al op vele plaatsen haar deugdelijkheid bewezen (Groenewoud 1994; De Bie 2000: 2). De diepte van de putjes was in de verschillende benaderingen gelijkwaardig (gemiddeld 40cm onder de bouwlaag).

Twee combinaties werden met elkaar vergeleken:

- 1) De strategie waarvoor vooraf was gekozen op basis van de argumentatie die hoger onder 3.2. is toegelicht: een relatief breed gespreid driehoeksgrid met raaien om de 15m en putjes geschrapt op de raaien om de 18m. Hiermee plaatst men een 40-tal sondages per ha en wordt elke circulaire vondstenlocatie van 20m doorsnede minstens één maal getroffen. De putjes zijn hierbij 1m<sup>2</sup> groot en het sediment wordt uitgezeefd op mazen van 6mm.
- 2) Een strategie die reeds uitgebreid in (bos)gebieden met relatief ongestoorde bodems werd toegepast, waar wordt aangenomen dat de lithische *scatters* beter (en dus ook meer geconcentreerd) bewaard zijn (Van Gils & De Bie 2006): een driehoeksgrid met raaien om de 5m, waarop geschrapt om de 6m een punt wordt uitgezet. Met dit systeem bekomt men 333 boringen per ha en wordt elke cirkelvormige concentratie vanaf 6,5m doorsnede in principe minstens één maal getroffen. In dit geval wordt gekozen voor boorputjes met een diameter van 20cm en wordt het sediment uitgezeefd op mazen van 3mm.





### 5.3. Kosten

Aangezien beide strategieën in dezelfde en in vergelijkbare omstandigheden werden toegepast (allebei op een mechanische, gemotoriseerde schudzeef met identieke werkploeg, bij zelfde terreintoestand, in gelijkaardige weersomstandigheden, etc.), volstaat het de werkdagen te vergelijken die nodig waren om eenzelfde oppervlakte (bijvoorbeeld 1 ha) te verkennen met deze beide methodieken:

- 1) In het geval van de proefputten van 1m<sup>2</sup>, konden met dit team (één archeoloog en 2 technisch assistenten) gemiddeld een 7-tal sondages per dag worden verwerkt. Dit impliceert dat een kleine 6 werkdagen nodig waren om 1ha (40 putten) te verkennen.
- 2) In het geval van de boringen van 20cm doormeter realiseerde hetzelfde team gemiddeld 28 sondages per dag. Hierbij waren er bij bovenstaand systeem dus een 12-tal werkdagen nodig om 1 ha (333 putten) te kunnen verkennen.

Wat de kosten betreft is het plaatje dus vrij duidelijk: het uitvoeren van strategie 2 (boringen) vroeg voor dezelfde oppervlakte dubbel zoveel mandagen als het gebruik van strategie 1 (proefputten).

### 5.4. Baten

Wanneer we aan de zijde van de baten kijken naar de vindkans is het plaatje ook vrij duidelijk: zowat elke opgegraven 1m<sup>2</sup> put leverde in (het akkerland van) Zone 2 een beduidende hoeveelheid vondsten op. Dit was niet het geval bij de boorputten die in dezelfde zone vaak 'steriel' bleken en waar het vondstenaantal altijd beperkt bleef.

De evaluatie van de trefkans vergt iets meer toelichting. Uit de gecombineerde resultaten bleek Zone 2 immers over nagenoeg de hele oppervlakte vondsten te herbergen, tenminste voor wat het akkerland betreft. Dit betekent dat de trefkans, met name de kans dat men in een gebied met artefacten terecht komt, hier in feite 100 % was. Dit was ook te verwachten in een areaal waar voormalige bodemingrepen en landbouwactiviteiten al een ernstige uitspreiding van het materiaal hadden veroorzaakt.

Vanuit deze optiek werd er dan ook voor gekozen om eveneens het aanpalende weiland te verkennen. Al snel bleek dit perceel immers een hele andere historiek van landgebruik te hebben gekend. De bewaringstoestand van de bodem was er veel beter, wat impliceerde dat ook de post-depositionele verplaatsing van het archeologisch materiaal veel beperkter was. Hier moest in principe dus nog veel meer met geconcentreerde artefact *clusters* rekening worden gehouden. Theoretisch wordt in dergelijke situatie een hogere trefkans verwacht voor de strategie met het dichtste grid (in dit geval dus strategie 2 met boringen). Tot onze verrassing werd dit evenwel niet aangetoond bij het uitgevoerde terreinwerk: de 1m<sup>2</sup> putten leverden in dit perceel wel materiaal op, de boorputten bleven vondstloos ondanks het gebruik van een kleinere maaswijdte. Het heeft er dus alle schijn van dat de vindkans van de boringen in dit geval te laag bleef om het treffen van de concentraties ook daadwerkelijk te registreren.

Gecombineerd kan worden gesteld dat zeker in akkerland dat enige tijd is verploegd, maar zelfs ook in weiland, waar de verstoringen door akkerbouw veel beperkter bleven, het inzetten van strategie 1 (1m<sup>2</sup> putten in verspreid grid) meer baten oplevert dan strategie 2 (megaboringen in dicht grid). Dit bleek ook duidelijk uit de waarderende fase (fase 3) van het onderzoek in het weiland waarbij uiteindelijk rond de proefputten met vondstmateriaal een verdichtend driehoeksgrid (5x6m) van proefputten uitgezet werd waaruit opnieuw vondsten werden gezeefd.

De keuze voor strategie 1 kan verder worden ondersteund door de vondsten te vergelijken die beide strategieën hebben opgeleverd. In het geval van de 1m<sup>2</sup> putten werd immers beduidend meer materiaal ingezameld dan bij de boringen. In het geval van de diagnostische stukken (dit zijn meestal grotere artefacten), met een 'culturele' betekenis, zijn de verschillen nog groter. In feite kan dit resultaat eenvoudig worden verklaard door het feit dat in het geval van strategie 1 vier keer zoveel sediment wordt uitgezeefd (26m<sup>3</sup> per ha in het geval de putjes zoals hier 65cm diep zijn) als bij strategie 2 (zowat 6,5m<sup>3</sup> per ha met even diepe putjes). Ten slotte kan ook nog worden opgemerkt dat het bestuderen van de bodemprofielen (en de bewaringstoestand ervan) heel wat accurater kan verlopen in de profielen van de 1m<sup>2</sup> putten. Op vlak van methodologie kunnen we nog opmerken dat het selecteren van te onderzoeken oppervlaktes binnen een zone puur op basis van pedologische boringen het volledige akkergedeelte van Zone 2 buiten beschouwing zou hebben gelaten waardoor het belang van de zone als geheel zeker onderschat zou zijn geworden.



### 5.5. Besluit en aanbevelingen m.b.t. methodologie

Wanneer kosten en baten in bovenstaande oefening worden gecombineerd, kan overtuigend worden gesteld dat waarderend onderzoek naar steentijdsites in agrarisch gebied op alle vlakken meer gebaat is met het aanleggen van proefputten in een ruim grid dan met het plaatsen van boringen in een dicht grid.

In bovenstaande vergelijking verliep de strategie met 1m<sup>2</sup> putten in een grid van 15x18m en een 6mm zeef twee maal zo snel als de strategie met 20cm megaboringen in een grid van 5x6m en een 3mm zeef. Bovendien bleek de kans op het aantreffen van vondsten, de opbrengst in termen van diagnostisch cultureel materiaal, en de accuraatheid bij het inschatten van de bewaringstoestand beduidend hoger in het geval van de eerste strategie, die bijgevolg kan worden aanbevolen bij toekomstige gelijkaardige projecten.

NOOT: omwille van praktische omstandigheden en uit respect voor goed geconserveerde sites, gaat deze aanbeveling uiteraard niet op voor waarderingsprojecten in ongestoorde (bos)contexten.

### 6. Conclusies en aanbevelingen m.b.t. de ruilverkavelingswerken van de VLM

Zowel de resultaten van het archeologisch onderzoek als de studie van de bodemprofielen geeft aan dat voor Zones 3, 4, 5, 7 en 8 vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaar kan worden ingebracht tegen de geplande RVK-werken en er dus geen speciale maatregelen dienen te worden genomen m.b.t. steentijd-archeologie.

Voor Zone 1 pleiten we voor het uit de werken lichten van een strook van 30m parallel aan de straat 'Lochtenberg' die langs de noordrand van de zone loopt, en dit enkel in percelen 113 en 114B.

De archeologische vondsten uit de buurt van Zone 6 wijzen erop dat de omgeving wel degelijk bezocht werd door de prehistorische mens, vooral het kopje in percelen 169-170G moet nader onderzocht worden bij eventuele bedreiging in de toekomst. Wat Zone 6 zelf betreft kunnen we melden dat de prospectie geen potentiële site aan het licht heeft gebracht en dat er geen redelijke bezwaren kunnen aangetekend worden tegen een oppervlakkige egalisatie van de onderzochte zone.

Dit geldt tevens voor Zone 10. Speciale aandacht echter is wel geboden voor het landschappelijk en archeologisch waardevol relict dat direct ten westen van deze zone ligt (zie 4.2.9.1.2. en 4.2.9.5., fig. 27). We pleiten voor het behoud van dit relict en voor een aangepast "beheer" ervan, door eventueel het zandweggetje dat er nu overloopt ernaast te leggen.

Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat Zone 2 zich in een gebied bevindt dat zowel landschappelijk als archeologisch van grote waarde is. De aanwezigheid van een finaal-paleolithische/mesolithische site op perceel 101C is van groot belang door de uitzonderlijk goede bewaringstoestand van de bodem en het originele microreliëf. De percelen 97X, 97F en 97W zijn waardevol omwille van de rijkdom aan archeologisch materiaal en omwille van de nauwe topografische connectie met het nog goed bewaarde gedeelte in het weiland alsook de relatie tot heel het gebied rond de Mark-meander. Daarom adviseren we om af te zien van verdere wijziging van de huidige topografie. Tegen een verder gebruik als akkerland en weiland respectievelijk is er echter geen bezwaar. De aanleg van een wandelpad in de buurt van de Mark-meander, zoals de opdrachtgever die voorziet in de werken, biedt een uitgelezen kans om dit originele landschap te ontsluiten (fig. 8). Daarbij kan gedacht worden aan een informatiebord dat de aandacht van wandelaars vestigt op zowel de landschappelijke als de archeologische waarde van het gebied door in te gaan op de levenswijze en materiële cultuur van de jagers-verzamelaars in de Kempen ten tijde van het finaalpaleolithicum en het mesolithicum met verwijzing naar de verschillende sites in de directe omgeving.

### 7. Tot slot: overwegingen i.v.m. de archeologische waarde van het gebied in een ruimer kader

Om de archeologische/wetenschappelijke waarde van het gebied als geheel in te schatten is een iets ruimere blik nodig. Het gebied grenst aan Weelde, waar in het verleden reeds heel wat werk is uitgevoerd. Deze gemeente staat intussen bekend als een zeer rijke archeologisch regio op het gebied van steentijdvindplaatsen. Bij de ruilverkaveling daar werden voor het eerst op grote schaal steentijdsites opgegraven, wat een uitzonderlijk rijke data-set heeft opgeleverd die dienst kan doen als referentie. Met het onderzoek van Merksplas daarbij wordt het dus mogelijk inzicht te verwerven in de spreiding van steentijdvindplaatsen op regionaal niveau en dit in topografisch verschillende, maar aansluitende gebieden





(waterscheidingsgebied met vennen te Weelde versus valleigebied te Merksplas). Uit recente dateringen op verbrand botmateriaal uit Weelde blijkt er voor het eerst een realistische mogelijkheid tot datering van laat-paleolithische en mesolithische sites in deze zandgronden. Er is zeker ook kans dit terug te vinden in Merksplas. Bij mogelijke selectie moet er uiteraard prioriteit worden gegeven aan gebieden waar er nog enige mogelijkheid is voor de preservatie van organisch materiaal (langs de Mark?). Ook in andere gemeenten in de buurt (Ravels, Arendonk, Turnhouts Vennengebied, Zondereigen) werden en worden steentijdvindplaatsen geregistreerd, waardoor Merksplas in een ruimer kader kan worden geïntegreerd.

Uit recent experimenteel onderzoek aan de KULeuven blijkt dat concentraties in de ploeglaag wel uitgesmeerd raken maar dat de algemene samenhang toch min of meer bewaard blijft. De eerste plannen uit de opgravingen van Weelde bevestigen dit. Dit heeft tot gevolg dat tot op zekere schaal ook een ruimtelijke analyse van de sites mogelijk blijft. 'Ploughzone Archaeology' krijgt ook in de buurlanden de laatste jaren een duidelijke opwaardering (Boismier 1997; Schofield 1991; Steinberg 1996).

## 8. Dankwoord

Onze dank gaat uit naar Bert Veughs, Wim Stoffelen, Joke Verkeyn, Filip Debrabandere en Chris Van Dessel van de Vlaamse Landmaatschappij Afdeling Herentals voor de goede samenwerking en het beschikbaar stellen van de nodige informatie die resulteerde in het vlot verlopen van het onderzoek. We danken ook Alde Verhaert, erfgoedconsulente van R-O Antwerpen-onroerend erfgoed en lid van de stuurgroep van deze opdracht. Onontbeerlijk voor het goede verloop van het terreinwerk was ook de inzet van onze arbeiders Johny Peeters, Patrick Matthe, Walter Bartels, Gerard Huysmans en Michel Van Dooren. We wensen ook onze dankbaarheid te betuigen aan de betrokken eigenaars en gebruikers van de percelen waarbinnen het onderzoek plaatsvond voor hun begrip en medewerking.

## 9. Literatuur

BOISMIER W.A. 1997: *Modelling the Effects of Tillage Processes on Artefact Distributions in the Ploughzone*, British Archaeological Reports, BS 259, Oxford.

DE BIE M. 2000: *Het Steentijdmonument te Meer-Meirberg (Hoogstraten), archeologisch waarderingsonderzoek. Campagne 1999*, Intern Rapport IAP, Zellik.

DE DECKER S. & ROYMANS J.A.M. 2001: *Ruilverkaveling Merksplas, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, RAAP-Rapport 695, Amsterdam.

GROENEWOUDT B.J. 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen : een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Nederlandse Archeologische Rapporten 17, Amersfoort.

JANSSENS P. 1965: Een paleolithische vindplaats te Merksplas, *Noordgouw* 5: 169-182.

SCHOFIELD A.J. 1991: *Interpreting artefact scatters: contributions to ploughzone archaeology*, Oxford.

STEINBERG J.M. 1996: Ploughzone sampling in Denmark: isolating and interpreting site signatures from disturbed contexts, *Antiquity* 70: 368-390.

VAN GILS M. & DE BIE M. 2006: Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithische en mesolithisch erfgoed. In: MEYLEMANS E. (RED.) *Centrale Archeologische Inventaris II. Thematisch inventarisatie en evaluatieonderzoek*, VIOE Rapporten 2, Brussel: 7-16.

VERBEEK C. 1998: Recente opgravingen in het "Ruilverkavelingsblok Weelde": nieuwe epi-paleolithische en mesolithische concentratie te Weelde-Eindegoorheide (prov. Antwerpen), *Notae Praehistoricae* 18: 93-99.

